Das
halisteretische Becken

in seiner

Weichheit und Dehnbarkeit

während der Geburt

durch neue Beobachtungen erläutert.

Nebst allgemeinen Bemerkungen über Halisterese.



Von

Dr. H. F. Kilian,

Geheimem Medicinal-Rathe und ord. Professor an der Universität zu Bonn.

Mit drei lithographirten Abbildungen und einem Holzschnitte.

Bonn,

bei Adolph Marcus.

1857.

Eine Osteomalacia cerea habe ich nicht auffinden können. (Virchow im Archiv f. pathol. Anatom. B. V. Heft 4. p. 492).

Hierin ist ohne Zweifel die unter der Benennung gemeinte Weichheit und Biegsamkeit der Knochen (Kilian's forma flexilis, *cerea*) begründet.
C. Rokitansky's Lehrb. d. pathol. Anat. Dritte Aufl. p. 139).

Inhalt.

Die

halisteretischen Becken

und

deren Dehnbarkeit.

Praeterea id quoque non inaniter sentio, multa in hoc opere contineri, quae non tam ob formam et auctorem, quam propter novitatem et pondus peritorum attentione perdigna sunt.

Luc. Jo. Boëri Natur. Medic. obst. Libri septem. Prooemium p. IV.

Vor acht und zwanzig Jahren habe ich in derselben Verlagshandlung, in welcher eben diese Bogen erscheinen, die Resultate meiner Anschauungen über die allgemeine Knochenerweichung der Frauen in einer Schrift niedergelegt, welche in weiteren Kreisen bekannt geworden ist und vielfach angeregt hat sowohl zu beifälliger Zustimmung, wie zu offenem Widerspruche. Nichts ist natürlicher als dieses Schicksal. Ich habe inzwischen, da ich eine im seltenen Maasse ergiebige Gelegenheit gehabt habe, die berührte Krankheit im Leben und nach dem Tode wahrzunehmen, nicht versäumt, meine Worte aus dem Jahre 1829 sorglich weiter zu wägen und habe, bei wachsender Prüfungszeit der Verhältnisse, gar mancherlei zu ändern und zurückzunehmen Veranlassung gehabt, dagegen aber auch die Genugthuung erlebt, bei sehr vielem aus innigst gewordener Ueberzeugung treu zu beharren und in der mir gegenüber geübten Kritik nicht selten viel weniger Wissenschaftlichkeit und Unbefangenheit herauszufühlen, als, nach billigem Maassstabe, hätte erwartet werden dürfen.

Das Glück über ein Paar der allerseltensten Beobachtungen verfügen zu können, die eben dasselbe Thema von damals berühren, und die gerade die am meisten controversen Fragen unmittelbar treffen, hat mich gelockt — hoffentlich nicht verlockt! — vor meine Fachgenossen nochmals in derselben Angelegenheit und mit, wie ich glaube, um so grösserem Rechte, zu treten, als ich mich nur allein auf das stützen werde, was ich selbst, und mit mir andere mir Nahestehende, mit der grössten Bestimmtheit und frei von jeder vorgefassten Meinung wahrgenommen haben und was zum grössten Theile noch jetzt für Jeden, der sich dafür in-

teressiren mögte, mit eigenen Augen zu beschauen ist. — Interesse am Gegenstande aber darf man wohl bei nicht Wenigen voraussetzen, da sich dasselbe, bis auf die jüngsten Tage hin, vielfach kund gegeben hat und da man emsig bemüht gewesen ist, bis in die tiefsten Atrien der Aufgabe zu dringen, bei diesem Bestreben aber zu mancherlei allerdings gar weidlich überraschenden Resultaten gelangt ist.

Dahin muss ich vor allen Dingen die Behauptungen derjenigen zählen, welche jene Form der Knochenerweichung, die man richtiger als allgemeine Knochenerweichung der Frauen bezeichnet, die ich aber einstweilen, wie allgemein gebräuchlich und mit dem Strome schwimmend, hier schechtweg „Osteomalacie" nennen werde, als gleichbedeutend mit der Rachitis betrachten, und ich bewundere hierbei ganz besonders den Scharfsinn, womit man das Schwierigste zu lösen, nämlich in zwei sich überaus unähnlichen Dingen nicht sowohl etwa deren blosse Aehnlichkeiten, sondern sogar deren volle „Identität" (z. B. Hohl [1]) und mit ihm Scanzoni [2]) aufzufinden vermogte. Man hat sich zu solchem Beginnen wahrhaft Gewalt anthun müssen und wenn man sich diese Art des Witzes, d. h. des Talentes, zwischen zwei sich völlig unähnlichen Dingen Aehnliches aufzufinden, fortan bedienen will, so wird sich unser nosologisches System unendlich vereinfachen, denn was lässt sich dann nicht identificiren? Dass aber die Ueberzeugungsmittel wirklich gewaltsam herbeigezogen worden sind, beweist ein einfacher Blick auf die Behauptungen. So hat man unter anderen die allerdings ganz geistreichen, doch aber für diesen Fall unendlich weit ausgeholten und daher auch nicht schlagenden Vergleichungen J. F. Meckel's und Burdach's aufgesucht, durch welche eine gewisse körperliche und sogar geistige, sich, wie man sagt, durch Naivetät verrathende Uebereinstimmung zwischen dem Kinde und dem Weibe nachgewiesen werden soll, um daraus zu erklären, warum gerade Kinder und Weiber so exquisit an Rachitis und Osteomalacie darnieder liegen; ja in solcher Bestimmtheit ist dieser Ausspruch geschehen, dass Hohl gewissermassen die Möglichkeit eines osteomalacischen Leidens, in der Ausdehnung wie es bei dem Weibe vorkommen kann, beim Manne in Frage stellt und sagt, ihm sei keine einzige Beobachtung, die solches bewiese, zur Kenntniss gekommen. Darauf hätte ich aber zu erwiedern, dass es allerdings einzelne, zwar ungemein seltene und daher oft in Abrede gestellte, aber dennoch ganz und gar unbezweifelte Wahrnehmungen von ächter Osteomalacie auch bei Männern giebt, und dass wohl

1) Ej. Zur Pathologie des Beckens etc. p. 69. 73. 98.

2) Ej. Lehrbuch der Geburtshilfe. Zweite Aufl. p. 572 seq.

als die merkwürdigste dieser Art, die je beschrieben und zugleich abgebildet worden, jene anzusehen ist, die uns Henry Thompson überliefert hat und die von Thomas Dickson mitgetheilt wird [1]). Sie betrifft den 33jährigen Schuster James Stevenson in Wapping, dessen Krankheitsbild eben so unzweideutig die Natur des Leidens andeutete, wie sie die, unter Assistenz des berühmten W. Hunter, vollzogene Leichenöffnung bestätigt hat. Uebrigens wäre, nach meiner Auffassung, das Vorkommen ächter Osteomalacie auch beim Manne kein Beweis gegen die Identität mit der Rachitis, wenn sich dieselbe nur sonst noch durch stricten Beweis festhalten liesse. Man hat zwar einen solchen, jedoch in nicht minder gezwungener Weise, auch noch dadurch herzustellen gesucht, dass man aus den Schriften derjenigen, welche die beiden genannten Knochenleiden essentiell geschieden wissen wollten, vier bis fünf Punkte hervorhob, an welchen man das Amt der kritischen Widerlegung dadurch übte, dass man sich darzulegen bestrebte, wie ganz Uebereinstimmendes auch bei rachitischen Individuen vorkomme [2]). Allein eben so wenig als sich daraus, dass bei zwei Geschwülsten in verschiedenen Individuen, ähnlicher Schmerz, ähnliche Schwellung, ähnliche Temperatursteigerung und ähnliches Fieber nachgewiesen werden kann, der Schluss rechtfertigen lässt, dass folglich beide Tumoren identisch gewesen sein müssen, darf man daraus, dass die R. zuweilen eben so schnell, eben so schmerzhaft und eben so tödtlich verläuft, wie die O.; dass die physicalischen und chemischen Eigenschaften der Knochen bei beiden Krankheiten scheinbar (aber auch wirklich nur so eben scheinbar), die ähnlichen sind; dass bei der R. jezuweilen das Becken in eben solcher Bildung verunstaltet wird wie bei der O.; und dass manchmal auch die Krankheitserscheinungen, dort wie hier, in derselben Reihenfolge auftraten, zu der Conclusion gelangen, selbst sogar wenn diese Angaben vollkommen so wahr wären, als sie es in der That nicht sind, dass zwischen Rachitis und Osteomalacie Identität bestehe. Ich muss dies ohne allen Umschweif und mit aller Bestimmtheit aussprechen, obgleich die neusten und gewichtigsten Identitäts-Vertreter, der hochverdiente Hohl und der vielbegabte Scanzoni, sich an ältere feste Stützen, an J. Hunter, P. Frank, Boyer, Richter und Andere lehnen, und daher bei manchem an Autorität gar sehr gewinnen werden. Mir scheint es aber, dass man sich hauptsächlich darin gewaltig vergriffen hat, dass man nicht die Totalität des gesammten Krankheitsbildes, die zusammenhängende Symptomengruppe seiner vollen Erscheinung sowohl in dem einen wie in dem anderen Falle ins Auge gefasst hat, sondern dass man das ungetheilt zu lassende Ganze zerzaust

1) Vergl. Medical Observations and Inquiries. Vol. V. London 1779. 8. p. 259 seq. Art. XXIII.
2) Vergl. z. B. Scanzoni l. c.

und zerrissen und vereinzelte, aus ihrem Connexe gesprengte Fragmente davon in ziemlich leichter Weise kritisirt hat. Ich würde mich auch jetzt noch nicht scheuen, mit Hohl und Scanzoni in ein Krankenzimmer zu treten, in welchem in dem einem Bette ein ausgesucht rachitisches Kind, in dem anderen aber ein charakteristischer Fall von voller Osteomalacie einer Frau zu sehen wäre und würde fragen, ob diese beiden nach identischen Fällen aussehen? Käme ich mit zwei in die Streitfrage völlig Uneingeweihten, aber mit den schärfsten kritischen Apparaten Ausgerüsteten an, so wüsste ich ganz gewiss, dass ihre Antwort ein rückhaltloses „Nein" sein würde, aber auch in dem von mir supponirten Falle zweifle ich kaum, dass wenn wir Drei, Angesichts der lebendigen Frage, recht aufrichtig consultirten, etwas sehr deutlich Nein-Artiges herauskommen würde, denn daran möchte ich in der That nicht denken, dass man mir etwa mit den Auffassungen von Trousseau und Lasègue aus ihrer übrigens sehr ausgezeichneten Arbeit in der Union médicale [1]) entgegentreten könnte. Bekanntlich sagen diese, in jeder sonstigen Rücksicht sehr anerkennenswerthen Forscher, der Unterschied der Phänomenengruppe liege nur im Unterschiede des Bodens, in welchem sie wurzelten: die Krankheit aber sei dieselbe hier wie dort. Der Haupt-Ausspruch, den sogar Virchow beifällig ansieht, obgleich nicht adoptirt, lautet dahin: „Rachitis ist eine Osteomalacie des wachsenden Knochens, in ihrer Erscheinung modificirt durch den energischen Knochenbildungsprocess; Osteomalacie ist die Rachitis des erwachsenen Knochens, und je älter daher ein Kind, je entwickelter seine Knochen, um so ähnlicher der Osteomalacie gestaltet sich auch der anatomische Befund des eigentlich rachitischen Knochens." Ich muss nun aber frei bekennen, dass ich in dieser Redefigur eine etwas sehr precäre Logik finde: es ist der ganze Satz, seinem Hauptinhalte nach, mehr frappant und bizarr, als durchdringend und klar. Wenn Jemand, in ähnlicher Weise argumentirend, etwa sagen wollte: Wiesbaden ist das deutsche Nizza für junge Menschen und Nizza das italiänische Wiesbaden für alte Leute, so würde dieser sich ganz gewiss nicht sehr über seinen Ausspruch zu freuen und dadurch noch viel weniger etwas Rechtes bewiesen haben. Ebenso aber geht es in der That auch mit dem Versuche besserer Verständigung, welchen wir Trousseau und Lasègue machen sehen, denn was diese Beiden haben documentiren wollen, ist missglückt, da das punctnm comparationis nicht durch hinreichende Thatsachen festgestellt und zugleich auch fehlerhaft gewählt ist.

Aber nicht allein lässt sich auf diesem Wege hier unmöglich die Identität

1) L'Union médicale 1850. No. 77—134.

der Rachitis und Osteomalacie nachweisen, sondern auch, wenn wir selbst die weiter oben berührten, aus dem Ganzen bekanntlich herausgerissenen vier Sätze, die da beleuchtet worden sind, um eben dieselbe Behauptung zu stützen, ins Auge fassen und einer unbefangenen Erwägung unterziehen wollen, lässt sich eben so wenig evident machen, dass R. und O. identische Krankheitsformen sind. Da aber neuerlichst gerade auf diese Sätze ein sehr grosses Gewicht gelegt worden ist, will ich sie kurz berühren und mich um so williger darauf einlassen, weil ich bei dieser Gelegenheit Veranlassung finden werde, auf einzelne Punkte von Wichtigkeit in etwas bestimmterer Form zurückkommen und an diese dann den weiteren Verlauf meines Berichtes knüpfen kann.

Man hat also erstlich behauptet, dass diejenigen, welche darin eine wesentliche Differenz zwischen R. und O. gefunden hätten, dass die eine heilbar, die andere dagegen unheilbar sei, im vollen Unrechte wären, weil man auch zuverlässige Heilungen der O. wahrgenommen habe und diese Krankheit folglich auch hierin mit der R. auf gleicher Linie stehe. — Dagegen aber habe ich zu erwiedern, dass gerade diese, ohnehin sehr bedeutungslose Heilbarkeits-Controverse, sowohl von der einen wie von der anderen Partei viel zu schroff und unvorbereitet aufgefasst worden sei, daher auch weder nach dieser noch nach jener Seite hin irgend einen in die Waagschale fallenden Beweis liefern könne. Jene nämlich, welche von der jedesmaligen Unheilbarkeit der O. in ihrem Sinne sprechen, haben, bei einer offenbar sehr geringen Erfahrung, nur die extremsten Fälle anzutreffen das Schicksal gehabt, wohingegen jene, die uns Scarpa, Isenflamm, Ringens, Busch Hofmeister, Noury und andere als solche Gewährsmänner citiren, welche geheilte Osteomalacieen wahrgenommen haben wollen, um deswillen damit nichts, gar nichts beweisen, weil die Wahl der Fälle sehr viel zu wünschen übrig lässt und weil man seine gegründetsten Zweifel über die Art jener zu Stande gekommen sein sollenden Heilungen nicht unterdrücken kann. So z. B. hätte Hohl[1]) den Fall des Hofmeister hier um deswillen gar nicht citiren müssen, weil er ihn selbst, einige Seiten weiter, als einen solchen erklärt[2]), der ganz und gar nicht für Osteomalacie gelten dürfe. — Dass die Osteomalacie heilt ist völlig ausser Frage, die zahlreichsten Documente liegen zum Beweise vor; ob sie aber jemals wirklich geheilt worden ist, das unterliegt dagegen dem vollsten Zweifel, denn, während es bis zur äussersten Evidenz nachweisbar ist, dass in zahlreichen Fällen die O., ohne alles Zuthun der Kunst,

1) l. c. p. 71.
2) l. c. p. 109.

zum gänzlichen Stillestehen und demnach zur gründlichen Heilung gelangte, ist dagegen auch nicht eine einzige Wahrnehmung vorhanden, die es bewiese, dass ein eingeschlagenes Heilverfahren, und bloss dieses allein, oder selbst nur vorzugsweise, rettend gewesen wäre. Dazu kommt noch als ein weiteres, und zwar als das grösste Bedenken der Umstand in Erwägung, ob bei den Frauen, wo die Heilung geglückt sein soll, die Diagnose auch wirklich sicher und festgestellt war. Ich habe Grund dies im höchsten Grade zu bezweifeln und will mich darüber näher erklären. — Wie leicht man es sich mit der Diagnose zu machen pflegte, das zeigt sich nirgends schlagender als gerade bei dem von Hohl selbst citirten Busch[1]). Der kaum zwölf Zeilen fassende Paragraph, der von der Diagnose der Knochenerweichung handelt, ist wohl das Schwächste, was je über dieses schwierige Thema geschrieben worden ist und ein grösserer Theil der als Muster dazu angegebenen Beobachtungen passt ganz und gar zu dieser Ungenauigkeit, namentlich aber rechnen wir dahin die Krankengeschichten 2—8 und 12. Aber nicht bloss Busch hat sich die Aufgabe so wunderbar leicht gemacht: es haben es alle die Anderen um nicht vieles besser gethan und eigentlich sichere diagnostische Anhaltspunkte finde ich nirgends scharf hervorgehoben. Schmerzen im Rücken, besonders im Kreuze, eigenthümlich schleppender Gang, Fieberbewegungen, pulveriges Sediment im Harne, häufige klebrige Schweisse mit ähnlichem pulverigen Niederschlage auf die Haut, Schwinden der Muskeln und der Kräfte, dyspeptische Erscheinungen u. dergl. geben, obgleich ganz gute Zeichen, noch lange nicht die Elemente zur festen Diagnose ab. Sie bilden höchstens das brauchbare Material zu einer conjecturalen Erkenntniss des pathologischen Zustandes, und wer sich auf sie allein verlassen wollte, der wäre genau eben so verlassen wie derjenige, der erst noch auf das Hinzutreten der s. g. unverkennbaren Curvaturen des Rückgrates, des Sternums, der Rippen, der Extremitäten u. s. w. warten wollte, denn es könnte ihm nur allzu leicht begegnen, dass er dann das ganze Leben lang auf die ersehnte Erleuchtung vergeblich harren würde, da diese Erscheinungen nicht selten auch bei sehr ausgeprägter O. völlig mangeln. Es muss daher zu den obigen allgemeinen Kennzeichen noch etwas entscheidend Pathognomonisches hinzutreten, eben so wie bei sporadisch vorkommenden Eruptionsfiebern noch das eigentliche Exanthem herbei kommen muss, um unsere jedenfalls gehegten Vermuthungen zu voller Gewissheit werden zu lassen. Als dieses Pathognomonische aber müssen in unserem Falle, so wie jetzt die Sachen liegen, ganz allein die vollständig entscheidenden Veränderungen in und

---

1) Ej. Geschlechtsleben des Weibes u. s. w. Bd. II. §. 263. p. 514.

am Becken bezeichnet werden und die Macht der Thatsachen drängen dazu, es geradezu als festen Lehrsatz auszusprechen, dass, so lange jene decisiven Beckenphänomene noch nicht wahrnehmbar geworden sind, auch die Diagnose auf wahre Knochenerweichung der Frauen noch in keiner Weise feststeht; womit jedoch keinesweges etwa die Behauptung aufgedrängt werden soll, dass alle ächte O. vom Becken ihren eigentlichen Ausgangspunkt nähme, obgleich, offen gestanden, ich selbst mich auch von dieser Ansicht nicht trennen kann. Als festgestellt darf jedoch unbedingt das Factum gelten, dass wenn auch nicht immer die Ursprungsstelle, so doch ohne Zweifel der eigentliche endliche Heerd, der wirkliche Concentrationspunkt, in dem Becken zu suchen ist. Wunderbar genug hat Niemand dieses allein den Ausschlag gebende diagnostische Moment mit dem schuldigen Nachdrucke urgirt, und doch liegt der ganze Schwerpunkt der Frage in ihm ausschliesslich. Unter jenen Beckenveränderungen aber lasse ich, in aufsteigender Reihe, zuerst und hauptsächlich gelten bei der inneren Untersuchung durch die Vagina, die wahrhaft grosse und ganz eigenthümliche Schmerzhaftigkeit sowohl der Schenkel des Schambogens, wenn man sie mit der Fingerspitze drängt, wie der Schamfuge in ihrer ganzen Ausdehnung, wenn man den Zeigefinger hinter sie legt, ihn etwas hakenförmig krümmt und nun die Symphyse gegen sich entschieden anzieht; dann zeigt sich ferner, bei weiterem Fortschritte der Krankheit, die unverkennbare Anlage zur sog. Schnabelbildung an der Schamfuge und den Horizontalästen der Schambeine und endlich, im höchsten Grade des Leidens, die allbekannte, für jeden, auch den Halbgeübten, unverkennbare eigenthümlichste Beckendefiguration. So lange aber keines dieser Zeichen aufzufinden ist, kann, wie gesagt, von einer sicheren Diagnose des Leidens durchaus nicht die Rede sein und überall, wo dieselben nicht zum Vorschein kommen, kann auch eine ächte Osteomalacia adultarum als vorhanden nicht angenommen werden, sogar auch dann nicht, wenn selbst die Section mancherlei Knochenerweichungen nachweisen sollte [1], denn eben so wenig als ein oder der andere,

1) So z. B. halte ich, um aus vielen neueren Fällen einen mehrfach besprochenen anzuführen, denjenigen von William Macintyre, der sich in den Medico-Chirurgical Transactions Vol. XXXIII. London 1850. 8. p. 211 seq. befindet, im allerentferntesten nicht für ein genuines Specimen der Knochenerweichung im gebräuchlichen Sinne des Leidens. Es betrifft derselbe einen Mr. M., also einen Mann, und es fehlt dem Krankheitsbilde alle charakteristische Färbung, daher es auch zu Lebzeiten des Patienten gänzlich verkannt wurde und das Becken ohne alle und jede Betheiligung geblieben ist. Diesen Mangel aber aller ächt diagnostischen Erscheinungen, der ja nur allzu begreiflich war, wollte wohl auch G. Hofrath Stiebel in Virchow's Handb. d. spec. Pathologie und Therapie Bd. I. p. 547. §. 25 ausdrücken, wenn er sagt, die Krankheit habe sich im Leben gar nicht kund gegeben, denn an Leiden und Schmerzen hat es doch dem unglücklichen M. wahrlich nicht gebrochen.

noch so ausgeprägte, Anfall von Convulsion bei einer Kreissenden für sich allein und ohne alle weitere Begleitung anderer Symptome die ächte Eclampsis parturientium constituirt, berechtigt uns Mollities dieser und jener Knochenparthieen die wahre Knochenerweichung der Frauen als dadurch allein erwiesen anzunehmen: das eigentliche Bestimmende muss sich dort wie hier erst beigesellen.

Man hat ferner zweitens hervorgehoben, dass die, zu Gunsten der specifischen Natur der Osteomalacie, geltend gemachte rasche Verlaufsweise, so wie die eigenthümliche Reihenfolge der auftauchenden Krankheitserscheinungen, namentlich aber der Erkrankungen der einzelnen Abschnitte des Knochensystemes, deswegen nicht stichhaltige Unterscheidungskennzeichen seien, weil sich schneller Verlauf eben so gut auch bei der Rachitis finde und weil bei ihr gleichfalls die einzelnen Knochenparthieen in eben derselben Aufeinanderfolge in den pathologischen Process hineingezogen werden könnten, wie bei jener. Wenn wir aber auch diese Behauptung in ihrer ganzen Ausdehnung, für einen Augenblick, als wahr anerkennen wollen, so werden dagegen auch die Widersacher zuzugestehen haben, dass wenigstens dergleichen Fälle zu den allergrössten Seltenheiten und geradezu zu den vollendetsten Ausnahmen gehören. Dann aber vermögen wir nicht einzusehen, wie man, bei der Comparation zweier Dinge, aus dem Grunde, dass das eine hin und wieder einmal, in seltenster Laune des Zufalls, dem andern ähnlich ist (und noch dazu in mehr oder weniger ganz ausserwesentlichen Punkten) sich zu dem Schlusse hingedrängt fühlen kann, dass folglich beide, nicht etwa ähnlich, oder verwandtschaftlich, nein, geradezu „identisch" sind, denn eben das und nichts anderes ist es, was behauptet wird, wie man es bei Hohl ersehen kann[1]), der, nachdem er seine einzelnen Punkte, unter welchen sich alle die hier erwähnten und sogleich noch näher zu prüfenden befinden, in ihrer controversen Bedeutung hingestellt hat, ausdrücklich sagt: „Nach diesen Erläuterungen können wir auf die bisher angegebenen Beweismit-„tel (gegen die *Identität*) beider Krankheiten kein Gewicht legen." Mir scheint, dass man sich hier eine Licenz im Denken und Schliessen erlaubt hat, die jedenfalls überraschend abnorm und nicht gar viel anders ist, als ob man es sich gestatten wollte, deswegen, weil zuweilen, obgleich selten, der Mond so helle ist, dass man dabei, wie beim Sonnenlichte, einen Brief lesen kann und weil beide gleich gross und rund erscheinen, concludiren wollte, dass der Mond identisch mit der Sonne sei. — Nun kommt aber noch als Hauptsache hinzu, dass das von mir so eben vorübergehend in Geltung gelassene Behauptete sich

---

1) l. c. p. 73.

als volle Wahrheit gar nicht einmal aufrecht halten lässt. Will wohl Jemand, der viele Fälle von Osteomalacie aus eigener Anschauung genau kennt, in fester Ueberzeugung behaupten, dass Fälle von so grossartiger, in wenigen Monaten bewirkter Formveränderung im Knochensysteme, namentlich im Becken, wie sie hier als etwas gar Frequentes wahrgenommen werden, jemals auch nur in einer annähernden Häufigkeit bei rachitischen Insulten vorkommen? Und fragen wir weiter, ist es nicht ungleich naturgemässer, zwei Krankheitsformen, deren gewohnheitsgemässer Verlauf in ihren Dimensionen so grosse Verschiedenheiten zeigt, als Leiden von charakteristischer Differenz zu bezeichnen, als dieselben für identische zu erklären? Wenn ich aber das rasche Erfolgen grossartiger Vorgänge in der Knochengestaltung als den gewohnheitsgemässen Verlauf der O. bezeichne, so zähle ich dahin ebensowohl diejenigen zahlreichen Fälle, wo in einer einzigen Schwangerschaft, und namentlich in deren letzten Hälfte, ein bis dahin ganz vortreffliches Becken zur vollständigsten Undurchgängigkeit gebracht wurde und zum Kaiserschnitte nöthigte, wovon ich selbst mehrere Präparate vorzeigen kann, als wie auch nicht minder fast alle jene häufigen Wahrnehmungen, wo erst durch zwei bis drei aufeinanderfolgenden Schwangerschaften der Beckenkanal den höchsten Grad der Verengerung erlitt, denn es dürfen die betreffenden Frauen in keiner Weise als solche angesehen werden, die ununterbrochen während der zwei bis drei Schwangerschaftszeiten und der zwischen ihnen liegenden Intervalle an Knochenerweichung gelitten hätten, sondern vielmehr als solche, die, nach erfolgtem Stillstande der Krankheit, zwei bis drei, jedesmal bei neuer Schwangerschaft von Neuem wieder auftauchende, verhältnissmässig kurze Anfälle von O. erduldet haben, während welcher aber die Knochenformen stets weit ansehnlicher verändert wurden, als es ein rachitischer Anfall jemals thut. So wenigstens lehrt es meine, wie ich annehmen muss, unbefangene Auffassung der von mir gesehenen Thatsachen und nichts Anderes finde ich beim aufmerksamen Lesen zahlreicher und glaubhafter Aufzeichnungen entsprechender Krankheitsgeschichten.

Noch sehr viel augenscheinlicher zeigt sich in der That weiter die Verschiedenartigkeit beider Krankheitsformen, wenn man auf deren Ausgangspunkte und die Progression der Veränderungen im Skelette Rücksicht nimmt, denn wenn ich auch nach allen Seiten hin den verschiedensten Ansichten ihre Berechtigung willig gelten zu lassen bereit bin, so wird man dagegen wenigstens doch auch der, so viel ich weiss, von keiner achtbaren Seite widersprochenen Thatsache ihren Werth lassen müssen, nämlich: dass man bei unbestritten anerkannten osteomalacischen Individuen unendlich häufiger das Becken, und namentlich dessen

hintere Region, als den Heerd der Krankheit erkennen konnte, als dies bei ausgesprochenen Rachitischen jemals möglich war und dieses einzige einfache Faktum, wodurch für die O. weit sicherer und an ganz anderer Stelle der Hauptsitz der Krankheit documentirt ist, als für die R., spricht doch für alles Denkbare mehr als für Identität beider Krankheiten. Ich selbst aber gehe nach meiner, für mich wenigstens, zur festen Ueberzeugung gewordenen Ansicht noch weiter, als zum blosen Festhalten des eben aufgestellten, sehr limitirten Erfahrungssatzes, indem ich mich unumwunden dahin ausspreche, dass ich nur diejenige Form als ächte und wahre Osteomalacie erwachsener Frauen bezeichne, die vom Becken ausgeht, oder wenigstens sich auf dieses, in rascher Zeitfolge concentrirt, und dass ich, so oft solches nicht geschieht, annehme, dem Falle fehle sicherlich seine diagnostische Signatur und das Wesentliche seines Daseins, mag auch übrigens dieser und jener einzelne Knochen, und wäre es selbst der Brustkorb oder die Wirbelsäule, noch so täuschend ähnlich verbogen sein. Denn darin liegt eben nicht das Wesen der Sache und nicht überall, wo einzelne Knochen weich werden, ist, wie ich bereits erörtert, die hier gemeinte Osteomalacie anzunehmen. Sehen sich nicht oft sporadische und asiatische Cholera zum Verwechseln gleich, und doch welch ein Unterschied! Dazu kommt noch, dass die, gleich seltensten, hoch in den Wolken flatternden Vögeln, vorgekommenen Wahrnehmungen von Osteomalacieen, die als ächte gestempelt werden und bei denen das Becken ganz unberührt geblieben sein soll, jener Sicherheit ganz ermangeln, die man vor allen Dingen bei so entscheidender Frage zu erwarten berechtigt ist. Man hat überhaupt, indem man seine gegnerischen Gründe in den Kampf führte, mehr deren Quantität als ihre Qualität erwogen. Dies zeigt sich unter andern auch, wenn wir in Scanzoni's gediegenes Werk [1] blicken, wo er es geltend macht, dass auch darin ein Beweis für Identität zwischen R. und O. liegen soll, dass ausgeprägt rachitische Kinder eben so gut wie vollkommen osteomalacische Frauen ganz gerade Unter-Extremitäten haben können, und wo er, um dies zu beweisen, den aus lauter incurvirten Knochen componirten Rumpf eines siebenjährigen Knaben abbildet, der an Rachitis gestorben sein und ganz gerade Beine, die man sich freilich hinzu denken muss, gehabt haben soll. Der Behauptung Scanzoni's aber, eine „namhafte“ Zahl von Skeletten an Rachitis zu Grunde Gegangener von ganz ähnlicher Beschaffenheit zu kennen, stelle ich, und mit mir gewiss eine grosse Zahl der Besten, die einfache Angabe entgegen, dass mir unter manchem Hundert genau beobachteter rachitischer Skelette kaum ein Fall solcher Art aufgestossen ist, wobei ich schliesslich abermals zu bemerken habe, dass es wohl

1) l. c. p. 573.

jedem Unbefangenen ein vertrauenswertheres Verfahren dünken wird, die Berechtigung zu Schlüssen nicht aus der geringsten Minorität, sondern aus der überwiegendsten Majorität des Geschehenen zu entlehnen und es für ungleich sachgemässer zu halten, zwei Dinge um deswillen für verschieden zu erklären, weil sie in der Regel sich gar nicht gleichen, als ihre Identität aus vereinzelten, höchst spärlichen Vorkommnissen, die noch ausserdem eine, immerhin zweifelhafte, Aehnlichkeit besitzen, feststellen zu wollen.

Ferner hat man drittens es nicht zugeben zu dürfen vermeint, dass sich die Osteomalacie durch gewisse ihr vorzugsweise, vielleicht selbst ausschliesslich, eigenthümliche anatomisch-pathologische Gewebsveränderungen kennzeichne, und man hat es versucht festzustellen, dass es bei der R. nicht anders zugehe, wie bei der O. Hier sind aber die Gegner mit ihren allerschwächsten Waffen sichtbar geworden und haben das Missliche ihrer Auffassung am klarsten erblicken lassen; denn, um nur eins und das Alleräusserlichste zu erwähnen, frage ich, ob wohl jemals bei der O. Knochen von solcher Massenhaftigkeit, Schwere, Plumpheit und Derbheit gesehen worden sind, wie sie bei der R. gar nicht selten, vielmehr sogar häufig sind und ob hierin nicht ein Unterschied der auffallendsten, selbst dem ungeübten Auge merklichen Art zu erkennen ist? — Nichtsdestoweniger sagt dennoch unter Anderen Hohl [1]), es könnten namentlich die der Osteomalacie als unterscheidend vindicirten anatomischen und chemischen Eigenschaften der Knochen aus dem Grunde nicht als statthaft angeschlagen werden, weil „bei „der Osteomalacie nur solche Knochen zur Untersuchung kommen, bei welchen „die Krankheit den höchsten Grad erreicht hat und noch erkrankt sind, wäh- „rend die rachitischen Knochen den verschiedenen Graden der Krankheit ange- „hören, und geheilt sind.“ — Wie Hohl zu diesem durchaus unhaltbaren Satze gelangt ist, vermag ich nicht einzusehen, und zu fragen ist nur, wo sich für solche gewagte Sentenz die sicher gestellten Belege in den Schriften der Fachkundigen finden, und wo es steht, dass alle die untersuchten osteomalacischen Knochen noch krank, die rachitischen aber bereits alle gesund waren?!! Ich muss vielmehr diesen Angaben den direktesten Widerspruch entgegenstellen, denn eine sehr ansehnliche Zahl der Knochen, und besonders der Beckenknochen, welche microscopisch und chemisch untersucht worden sind, gehören, wie ich es jeden Augenblick an meinen und anderen Präparaten nachweisen kann, durchaus nicht Frauen an, die während der Osteomalacie gestorben wären, sondern solchen, wo das Leiden bereits Jahre langen Stillestand hatte gemacht und geheilt war — und

1) l. c. p. 73.

sollten die Arbeiten von Guérin, Rokitansky, Virchow, Bruch und vielen Anderen nicht die volle Ueberzeugung begründet haben, dass keineswegs immer nur die Knochen längst rachitisch Gewesener, sondern dass vielmehr sehr häufig auch die Knochen gerade solcher jugendlichen Individuen durchforscht worden sind, bei denen die R., noch in voller Blüthe stehend, das Leben hinwegraffte? Ich befinde mich daher ganz gewiss im Gegentheile des Vereinzeltstehens, wenn ich nicht auf Grund solcher Anschauungen hin, wie ich sie eben zurückweisen musste, mich mit Hohl dahin ausspreche, dass es „auf der Hand liegt, warum die osteomalacischen Knochen im Vergleiche zu den rachitischen verschieden sind," sondern wenn ich eben, wie ganz natürlich, die übrigens zugestandene Verschiedenheit der Knochen in der Verschiedenheit der Krankheit suche, welche in dem einen Falle Osteomalacie, in dem anderen aber Rachitis ins Dasein rief, denn das braucht man doch wohl im Ernste Niemanden zu sagen, „dass die Knochenerweichung nicht die Krankheit selbst ist, sondern eine Folge derselben," da gewiss nie ein Denkender daran, weder bei der O. noch auch bei der R., gezweifelt hat, indem auch das Wort „Rachitis" augenscheinlich nur ein Symptom des Leidens und nichts weiter ausdrückt [1]. — Uebrigens sind es nicht bloss die eben beleuchteten Gründe, welche von gegnerischer Seite für die Erklärung einer in den Knochen eben nicht wegzuleugnenden Differenz in ihrem Baue und in ihrer Zusammensetzung, worauf ich noch später und ausführlicher zurückkommen werde, angeführt worden sind, die ich bestreite: ich muss mich auch ganz ebenso gegen die Behauptung erklären, „dass es eine Zeit der „Rachitis gebe, in welcher die Knochen dieselben Texturveränderungen zeigen, „wie sie bei der O. bestehen, nämlich vor der Genesung" (!!) Die Zeit nämlich ist noch lange nicht herangereift — und wird wohl auch nie kommen — wo es zugegeben werden könnte, eine so scharf präcisirte Behauptung mit derjenigen Zuversicht in die Welt zu schicken, wie man es in Obigem versucht hat, denn dazu gehören Thatsachen von einer ganz anderen allgemeinen Gültigkeit und von einer weit unangetasteteren Sicherheit, als sie uns bis jetzt vorliegen.

---

1) Es ist richtig, wie Virchow angiebt, dass Glisson das von ihm eingeführte Wort „Rachitis" nach dem englischen Namen der Krankheit: „*the rickets*" gebildet hat, und dass man deshalb besser thut, nicht Rhachitis zu schreiben. Das englische „rickets" kommt aber her von "*rick*," was, wie Samuel Johnson in seinem etymologischen Wörterbuche, nach den Autoritäten von Swift und Mortimer, angiebt, ein Haufen Heu oder Frucht bedeutet, wie dergleichen auf den Feldern gestellt werde. Die „Rickets-Krankheit" (Rachitis) hätte demnach wohl ihren Namen von den „gewissermassen Häufchen bildenden Anschwellungen" her, wie sie an den Gelenkenden der Knochen vorkommen und wäre somit in einer ähnlich bildlichen Auffassung bezeichnet, wie im Deutschen durch „Zweiwuchs" oder „doppelte Glieder."

Aber auch selbst, wenn es feststände, was jedoch, wie man sieht und noch weiter sehen wird, durchaus nicht zugegeben werden kann, dass wirklich gerade „vor der Genesung“ die rachitischen Knochen ganz genau dieselben Texturveränderungen zeigten, wie sie bei der Osteomalacie bestehen, so wäre damit doch noch lange nicht das bewiesen, was man damit zu beweisen vermeinte, nämlich: die volle Identität beider Krankheiten, denn daraus, dass sich zwei Dinge sehr ähnlich werden, folgt doch wahrlich noch durchaus nicht, dass sie dazu durch die gleiche Ursache gebracht sein müssen, und ebenso wenig als man aus der vollkommen gleich grossen und gleich drückenden Verarmung zweier Individuen auf Identität der Ursachen dazu zu schliessen berechtigt ist, kann es zulässig sein, daraus, dass sich zwei Knochen in Form und Mischung sehr ähnlich sind, für sie den gleichen Krankheitsprocess in Anspruch zu nehmen, vielmehr ist die volle Möglichkeit zweier ganz und gar verschiedener Entwickelungsgänge durchaus nicht ausgeschlossen. — Wenn aber irgend etwas in diesen ganzen Verhandlungen auf flacher Hand liegt, so ist es doch wohl der Umstand, dass keine wirklichen Thatsachen gegen die anatomischen Befunde der neuesten Zeit in die Schranken gebracht werden konnten, weshalb auch diese unerschüttert in dem Meinungskampfe stehen blieben. Ich denke hier besonders an die meisterhafte Arbeit Virchow's über das normale Knochenwachsthum und die rachitische Störung desselben [1]) und finde, dass hier einzelne Hauptpunkte mit hocherfreulicher Klarheit zur Evidenz gebracht sind. Freilich ist nicht alles von gleicher Gediegenheit, und namentlich werden des fleissigen Forschers Ansichten gewiss noch viele Correctionen zu erhalten haben, wie namentlich in den entschieden zu weit gegangenen Sätzen über Nicht-Erweichung und über intraperiostale Fracturen bei rachitischen Knochen. Eben so darf und muss ich Virchow in einem Punkte widersprechen, der freilich, wenn er haltbar gewesen wäre, am kräftigsten und schneidendsten den Unterschied zwischen Osteomalacie und Rachitis fixirt haben würde. Da nämlich, wo Virchow gewisse ihm werthvoll erscheinende Auffassungen Trousseau's und Laségue's beleuchtet [2]), spricht er sich geradezu dahin aus, dass er eine Osteoporose, wie sie der Osteomalacie charakteristisch sei, bei Rachitischen nie und nimmer habe auffinden können, und wenn er auch eine Osteoporose, eine Knochenatrophie bei den Kindern zugeben müsse, so wisse er doch diese nicht von der krebsigen, überhaupt der morastischen Osteoporose zu unterscheiden. Es wäre also an dem Zustande der Osteoporose

1) Ej. Archiv für pathologische Anatomie u. s. w. Berlin 1853. 8. Bd. V. Heft 4. p. 409—507.

2) l. c. p. 494.

die Diagnose festzustellen. Dem ist jedoch gewiss nicht so, denn ich selbst vermag ein ausgesucht rachitisches Becken, dessen Verhältnisse aus dem Leben die bekanntesten sind, vorzulegen, welches sich durch seine in der That wunderbare Leichtigkeit auszeichnet, und an welchem sich die Osteoporose ganz in derselben Weise zeigt, wie sie nur immer bei dem ausgesprochenen osteomalacischen Becken sein kann. Und ähnliche Fälle giebt es mehrere, wenn man sie gleich zu den sehr grossen Seltenheiten zählen muss. Dahingegen hat aber Virchow von der anderen Seite, gestützt auf die sorgfältigsten Forschungen und argumentirend aus einer Reihe sich gegenseitig ergänzender Untersuchungen die unterscheidenden Kennzeichen in der sichtbaren Knochenmetamorphose bei rachitischen und osteomalacischen Knochen so völlig zutreffend geschildert, dass daran die in der That nicht sehr siegreichen Versuche einer zersetzenden Kritik völlig machtlos abgeprallt sind, und dass ich nichts Besseres zu thun weiss, als sie mit Virchow's eigenen, übrigens sehr bekannt gewordenen Worten hier zu wiederholen. Er sagt p. 492: „In seinen endlichen Resultaten kann der malacische Knochen bei Lebzeiten manche Uebereinstimmung mit dem rachitischen zeigen, während diese doch genetisch ganz und gar fehlt. In der Osteomalacie wird wirklich resorbirt, Festes wird weich, aus kalkhaltigen Knochen entsteht gallertiges Mark; in der Rachitis wird im Wesentlichen Nichts resorbirt, das Weiche wird nicht fest, die kalk*losen* osteoiden Schichten erhalten sich ebenso unverändert, wie die verkalkten compakten und spongiösen Lagen. In der Osteomalacie ist es der eigentliche Knochen, der verändert wird, in der Rachitis der Knorpel und das Periost, die in der Malacie kaum als wesentlich leidende Theile bezeichnet werden dürften. In der Malacie ist nur Schwund, Atrophie, Degeneration und regressive Metamorphose; in der Rachitis Anbildung, Wucherung, Zunahme, progressive Metamorphose, die nur an einem gewissen Punkte nicht weiter kommt." Aehnliche Resultate hatte Bruch bereits vor Virchow durch seinen am 17. Sept. 1851 gehaltenen Vortrag festgestellt [1]), indem er sich dahin äussert, dass Rachitis mehr oder weniger allgemein ausbleibende oder verspätete Verknöcherung des Primordialskelettes sei, daher auch hier die übermässige Entwickelung der knorpeligen Theile, namentlich der Apophysen, so wie die Verkrümmungen und mannigfachen Verunstaltungen in Folge der Weichheit des Skelettes vorkämen; dass aber dahingegen Osteomalacie Erweichung des bereits verknöcherten Ske-

1) Siehe: Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel vom Aug. 1850 bis Juni 1852. Basel 1852. 8. p. 192 ff.

lettes wäre und osteomalacische Knochen zeigten eben daher auch die Struktur des secundären Skelettes, aber nach Entziehung der Kalksalze. — Wò aber, zur Entscheidung einer wichtigen Frage, Darlegungen von einem so eminent factischen Gehalte und aus in so hohem Grade geistreich aufgefassten Prämissen zur Stütze der allseitig gründlich erwogenen Ansicht auf dem Schauplatze erscheinen, wie es, ganz im Besonderen, in Virchow's Lehrsätzen der Fall ist, da darf man nicht als Widersacher mit blossen Redensarten erscheinen, sondern hier giebt es nur eine Möglichkeit der Beweisführung, nämlich: das Widerlegen der beanstandeten Untersuchungen eben wieder durch Untersuchungen, welche jenen Schritt für Schritt folgend, sie in ihrer Unhaltbarkeit zeigen. So lange man aber nicht auf diesem Wege Thatsachen gegen Thatsachen stellen kann, bleibt es Pflicht, so meine ich wenigstens, meisterhafte Forschungen, die nicht mit ebenbürtigen Waffen angegriffen sind, wenn sie auch gleich uns nicht in allen Stücken ganz bequem sein sollten, ohne Weiteres so lange anzuerkennen und vollständig zu verwerthen, bis Vollendeteres an die Stelle tritt. Indem ich mich daher dem von Virchow ausgesprochenen Unterscheidungskennzeichen zwischen O. und R. gänzlich anschliesse, thue ich dieses mit um so freudigerer Bestimmtheit namentlich deswegen, weil just die anatomisch-pathologischen Ergebnisse, welche die Identitäts-Männer zu ihren Gunsten heraufbeschwören wollten, eigentlich der einzige von ihnen angeregte entscheidende Hauptpunkt sind und gerade er sie auch am meisten entwaffnet hat, indem man erst jetzt, mit vollbegründetem Rechte fragen kann, ob es statthaft ist, nachdem man die nachgewiesenen essentiellen Differenzen im beiderseitigen Knochenbaue durch keine gleichberechtigte thatsächliche Widerlegung hat zu entkräften vermogt, und daher für jetzt nicht nur nicht im entgegengesetzten Sinne angreifen darf, sondern vielmehr als gültig bestehen lassen muss, von einer Uebereinstimmung in der Knochenstruktur, oder gar von Identität der Zustände zu sprechen.

Endlich hat man auch noch viertens, gewissermassen als das uneinnehmbare Bollwerk, den Satz hingestellt, dass diejenigen Veränderungen der Beckenconfiguration, welche man jeder einzelnen der beiden Knochenkrankheiten als distinktives Eigenthum zugestehen zu müssen bisher vermeinte, dennoch beiden gemeinschaftlich zukommen können, wie wir bei einer ausgebreiteteren Bekanntschaft mit zahlreichen Fällen beiderlei Art zu erfahren Gelegenheit gehabt hätten. Dagegen aber ist vor allem einzuwenden, dass der Satz, auf diese Weise formulirt, eine thatsächliche Unrichtigkeit enthält, die völlig zu beseitigen ist, nämlich: es ist allerdings zuzugestehen, dass rachitische Becken, in einzelnen wenigen seltensten Exemplaren, den osteomalacischen in Grösse und Gestaltung

sehr ähnlich werden können; nicht aber können wir zugeben, dass jemals, umgekehrt, ein osteomalacisches Becken diejenige gewöhnlichste und bekannteste rachitische Form gewonnen hätte, wie uns dieselbe die beiden Stein bestens und noch bis heute gültig haben kennen gelehrt, (wenigstens ist mir nicht ein einziger verificirter Fall dieser Art bekannt) und darin liegt schon, wenn man überhaupt auf diese ganze Vorbringung Werth legt, eine dieselbe sehr erschütternde Thatsache. Sehen wir indessen für den Augenblick davon ab, so reducirt sich überhaupt der Inhalt der ganzen angeregten Frage, wie wir sofort darlegen wollen, auf einen weit bestimmteren Kern. Die Eigenthümlichkeit nämlich der rachitischen sowohl, wie der osteomalacischen Beckenform hängt in allem Wesentlichen ganz augenscheinlich in erster Linie von dem Grade der Erweichung der Beckenknochen, dann aber von dem, auf dieselben bei Lageveränderungen und Bewegungen des Körpers, einwirkenden Muskelzuge und weiter auch von der das ganze Beckengerüste treffenden Stärke und Richtung des gesammten Körperdruckes ab, so zwar, dass, so oft die hier genannten Potenzen sich gleichen, auch ihre Effekte in allem Belangreichen ähnlich ausfallen müssen. Da nun aber, wie man wohl einsieht, der Grad der Malacie der Beckenknochen die Hauptsache in dieser Frage ist, so heisst, wenn man behauptet, rachitische Becken vermögten ganz dieselbe Configuration wie die osteomalacischen anzunehmen, gerade eben so viel sagen, als in beiden Krankheiten könne die Knochenerweichung genau dieselbe Höhe erreichen. Es fragt sich daher, ob dies nachweisbar sei und, im bejahenden Falle, ob dieser Thatsache auch wirklich die ihr vindicirte Bedeutung zukomme. Wenn ich nun aber, was, wie wir weiter unten noch genauer sehen werden, ein durchaus nicht vollgültiges Faktum ist, vor der Hand zugeben will, dass bei R. und O. ganz derselbe Grad von Malacie eintreten könne, so ist doch wahrlich damit noch lange nicht zugestanden, dass folglich beide Krankheitsformen identisch seien, denn wir müssen, wie schon früher, noch einmal nachdrücklichst darauf aufmerksam machen, dass Uebereinstimmung der Resultate im fernsten nicht Uebereinstimmung des genetischen Vorganges und der Natur des pathologischen Processes „voraussetze und beweise“ und mithin, dass hohe Aehnlichkeit der Beckenbildung keineswegs berechtige, auf Identität bei der beregten Krankheit zu schliessen, ja, sogar nicht einmal gestatte, sie auf Grund dieses wissenschaftlich unwichtigen Umstandes, in nosologischer Hinsicht zu vergleichen Bricht aber das Fundament eines Satzes zusammen, so können unmöglich die darauf gebauten Conclusionen fortbestehen, selbst nicht einmal dann, wenn es ganz unbedingt wahr wäre, dass die genannten beiden Beckenformen völlig identische werden könnten. Doch wir

wollen uns auch mit dieser Möglichkeit befassen und zusehen, ob die Behauptung in ihrer strengen Fassung fortbestehen kann oder nicht. Angegeben aber ist, dass eben so gut wie es sich bei der R. zutrage, dass, selbst bei heftigerem Charakter der Krankheit, die Capacität und Bildung des Beckens wenig oder gar nicht leide, es auch bisweilen bei der O. vorkomme, dass, obgleich einzelne Parthieen des Knochengerüstes erweicht worden seien, dennoch das Becken bei dem Geburtsakte der Leidenden keinerlei Schwierigkeiten gemacht habe, folglich gut gebildet gewesen sein müsse. Hierauf ist aber zuerst und nachdrücklichst zu bemerken, dass, wie es der Verlauf dieser Abhandlung zeigen wird, nicht immer daraus, dass eine Geburt, selbst bei ausgetragenem und gut gebildetem Kinde, ganz günstig zu Ende gegangen sei, gefolgert werden dürfe, das Becken sei geräumig und wohl gestaltet gewesen; dann aber habe ich, als auf das Wichtigste, darauf stets wieder zurückzukommen, dass hiermit noch gar nicht bewiesen ist, dass diese hervorgesuchten Fälle auch wirklich ächte Osteomalacieen erwachsener Frauen gewesen seien, denn eben so wenig als die blosse ödematöse Anschwellung einer Extremität oder des Gesichtes die Berechtigung ertheilt, einen Hydrops anasarca anzunehmen, darf man sich für befugt halten, weil dieser oder jener Abschnitt des Skelettes erweicht worden ist, das Bestehen einer wahren Osteomalacia adultorum anzunehmen, die, wie ich die Sache auffassen muss, nur dann nachgewiesen ist, wenn die Krankheit sich, in ihrem nächsten Entwickelungsgange, auf die Beckenknochen concentrirt und diesen ihr eigenthümliches Formgepräge verliehen hat. Man muss, so scheint es mir, sich einen festen und scharf ausgeprägten Anhaltepunkt für die Begründung seiner Diagnosen schaffen, widrigenfalls man zu der Nothwendigkeit gedrängt werden wird, überall wo Knochenparthieen erweicht sind, ächte Osteomalacie anzunehmen und alsdann hat man für jegliche Verwirrung Thor und Riegel geöffnet. Indem ich somit die Fälle, wo, bei Erweichuug einzelner Knochen des Körpers, das Becken unangetastet blieb, als nicht in die gegenwärtige Untersuchung gehörige ausscheide, bemerke ich dagegen, dass man das Aehnlichwerden gewisser rachitischer Becken mit ächt osteomalacischen Formen durchaus nicht in Abrede stellen kann, jedoch, wie wir gleich näher sehen werden, auch nicht weiter gehen und namentlich nicht von identischer Bildung sprechen darf. Seit am frühsten Sandifort, dann John Burns und ganz besonders R. Gooch so wie Davis, die Thatsache mit Sicherheit kennen gelehrt hatten, dass rachitische Becken jezuweilen die osteomalacische Bildung annehmen können, darauf aber F. C. Naegele dieses bereits bekannt gewesene Verhältniss mit gewohnter Schärfe, nach eigener Anschauung, besprochen hatte, sind noch von so manchen Seiten her ganz gleiche Ereignisse beschrieben und neuerlichst eines

der allerauffallendsten durch meinen Sohn in seiner Inaugural-Abhandlung [1]) genau geschildert und abgebildet worden. Wir können somit, auf hinreichendes Material uns stützend, ein wohlbegründetes Urtheil in der Sache fällen. Zuvörderst sei es besonders nachdrücklich hervorgehoben, dass man sich auch hier wieder, wie früher immer, zur Erweisung der Identität beider Kranheitsformen nicht etwa, wie man sich dessen doch wohl hätte versehen dürfen, des Gewöhnlichen oder wenigstens des häufig Vorkommenden, sondern, was eben so auffallend wie ganz einzig in dieser Beweisführung ist, des geradezu Allerseltensten bedient hat, denn dass es sich darum und nur darum handelt, wird doch wohl Niemand bezweifeln, der da bedenkt, wie wenige der Beschäftigsten es giebt, die dergleichen rachitische Becken mit osteomalacischer Form in der eigenen Praxis jemals angetroffen haben, und sagt doch selbst der hocherfahrene R. Gooch [2]) gerade von ihnen *„the other varieties a person may perhaps not meet „with in the course of his life.“* — Zum Zweiten aber ist vor allen Dingen zu bedenken, dass, wenn es auch als höchste Rarität geschieht, dass ein rachitisches Becken einem osteomalacischen ähnlich sieht, es sich doch aber nimmermehr jemals zutragen wird, dass ersteres solch einen höchsten Grad von Missbildung, allseitiger Raumbeschränkung und namentlich von gänzlicher Vernichtung der Schambogenbildung erreicht, wie es bei der osteomalacischen durchaus nicht zu den Seltenheiten gehört, und dass namentlich diejenige Form und Eigenschaft osteomalacischer Beckenknochen, wie sie in dieser Abhandlung als deren Hauptthema dargestellt werden sollen, zu keiner Zeit bei rachitischen Individuen gesehen worden sind und, ohne Zweifel, auch niemals zur Wahrnehmung kommen werden. Wenn man daher geneigt ist, Formähnlichkeiten als Beweis für die Identität zweier in Frage gekommener Knochenleiden zu statuiren, so dürfte es wohl auch, von der anderen Seite, statthaft sein, das viel häufigere in eben denselben Punkten bemerkbare Vorhandensein von vollkommenem Nichtübereinstimmen als kräftigen Gegenbeweis gegen das Behauptete hinzustellen. Was nun aber endlich die vielberegte Formübereinstimmung selbst betrifft, so habe ich mich bereits dahin erklärt, dass hier, im höchsten Falle, nur von Aehnlichkeit die Rede sein darf und ich habe hierüber Beweise zu liefern. Ich besitze selbst eine der reichsten Sammlungen am lebenden Weibe unmittelbar beobachteter osteomalacischer Becken, habe, wie schon bemerkt, das bei weitem kleinste und engste

---

1) Kilian, Paul Aem.: De Rhachitide eiusque vi in pelvis femineae formam etc. Bonnae 1855. 4. c. tab. lith.

2) Ej. Practical Compendium of Midwifery etc. p. 191.

aller bisher beschriebenen rachitischen Becken mit osteomalacischem Typus vor meinen Augen und bin bemüht gewesen, in allen mir zugänglichen grösseren Museen mit unbefangenem Sinne Vergleiche anzustellen, namentlich aber war es mir vergönnt, das von Naegele d. V. geschilderte Muster-Becken der Frau Schw—r noch jüngsthin wieder zu beschauen: mithin dürfte das Material, aus welchem ich meine Beweise beibringe, als ein genügendes erachtet und mir nicht der Vorwurf gemacht werden, ohne Beruf zur Sache zu sprechen. Nirgends und zu keiner Zeit habe ich mich in dem Falle befunden, mit Scanzoni sagen [1]) zu müssen „es sei mir geradezu unmöglich gewesen, durch die blose, wenn auch noch so sorgfältige Beobachtung eines trockenen Beckens mit voller Gewissheit zu entscheiden, ob das Becken ein rachitisches oder osteomalacisches zu nennen sei;" im Gegentheile habe ich, beim aufmerksamen Beschauen, stets die volle Möglichkeit gefunden, mein Urtheil mit aller Sicherheit abzugeben und ich erbiete mich zu jedem Experimente mit mir, glaube aber auch andererseits eben so sicher, dass sich Scanzoni gleichfalls, wenn es auf einen entscheidenden und ernstlich gestellten Versuch ankommen sollte, völlig ganz eben so zur sicheren Diagnose befähigt finden würde, wie ich selbst es vermuthen muss zu sein. Uebrigens stelle ich seinem obigen Satze einen anderen entgegen, von welchem ich nicht bezweifle, dass ihn der hocherfahrene Fachgenosse selbst sehr gern unterschreiben wird, nämlich ich sage: Gegen jedes einzelne rachitische Becken mit der sog. osteomalacischen Form stelle ich 90 oder 100 und wohl mehr ächt und unbezweifelt osteomalacische mit ihrer gänzlich ausgesucht deutlichen Conformation, die keine Unsicherheit der Erkenntniss zulassen und bei denen es sich zeigen wird, dass es keinem, sogar nicht einmal dem auch nur einigermassen Geübten, im allermindesten zweifelhaft sein kann, womit er es zu thun hat: — und ich vermuthe, dass dieses Faktum ein weit stärkerer Beleg für die grosse Eigenthümlichkeit und Besonderheit des wahren osteomalacischen Processes ist, als die gegenübergestellte, leicht zu entkräftende Behauptung vom rachitischen. Ausserdem auch habe ich, wie mein Sohn in seiner Dissertation richtig angegeben hat [2]), gefunden, dass, wenn man die folgenden fünf Punkte festhält, man nie in jene Gefahr des Nichterkennens gerathen wird, die Scanzoni supponirt, und vor jeder Täuschung bewahrt sein wird. Erstens: erreicht niemals bei dem rachitischen Becken der Schambogen jenen höchsten Grad von Enge und Verbiegung, dass sich dessen beide Schenkel nicht bloss fast, sondern vollständig berühren, wie

---

1) Ej. Lehrbuch der Geburtshilfe. Zweite Aufl. p. 574.

2) l. c. p. 22.

es bei der wahren Osteomalacie fast immer geschieht, wenn sie im höchsten Grade ihres pathologischen Processes die Beckenknochen durchdringt, d. h. mit anderen Worten, die rachitischen Becken mit derjenigen allerausgeprägtesten Emollition im Knochengewebe, wie sie erforderlich ist, um die osteomalacische Bildung zu bedingen, zeigen niemals solch einen Grad von Vernichtung des Schambogens, wie er bei der wahren Osteomalacie, unter gleichen Verhältnissen, unfehlbar vorgekommen wäre. — Zweitens: die höchsten Grade von Lordosis der Lendenwirbel, wie sie bei den äussersten Fällen von Rachitis stets vorzukommen pflegen, ereignen sich nie bei der Osteomalacie und man hat sich bei ihr, wo die Lordosis keinenfalls in hoher Ausprägung auftritt, zu hüten, den täuschenden Schein für Wirklichkeit zu nehmen. — Drittens habe ich niemals bei osteomalacischen Becken jene bekannte Rotation der Lendenwirbel um die Längenaxe des Rückgrates wahrgenommen, wie sie bei den äussersten Formen der Rachitis so höchst charakteristisch auftreten kann. — Viertens ist bei den rachitischen Becken die sehr bekannte tiefe Darmbeinrinne, welche die ächt osteomalacischen Becken so augenscheinlich zu kennzeichnen pflegt, weder in gleicher Form, noch in gleicher Ausdehnung jemals vorhanden, mag auch die vordere Beckenwand ganz in demselben Grade emporgedrängt worden sein, wie er, bei der allgemeinen Knochenerweichung, den Sulcus iliacus zu erzeugen kaum verfehlt haben würde. — Endlich fünftens erlangen bei osteomalacischen Becken die Lendenwirbelbeine nimmermehr die fast allen Formen der Rachitis völlig charakteristischen Eigenthümlichkeiten derselben, nämlich: die durch die Compression bedingte geringe Höhe, die an die Jugend erinnernde Gracilität des Körpers und seiner Fortsätze, so wie die stärkere Convexität der queren Richtung nach.

Wenn ich somit, nach allen, auf den vorhergenden Seiten dargelegten und nach meinem Bewusstsein wohl erwogenen Gründen, zu dem Schlussresultate gelange: dass die Verhandlungen in dieser schwierigen Streitfrage noch lange nicht das Recht verleihen, sie als zu dem Grade der Reife gediehen zu erachten, um darauf hin die Identität der Rachitis und Osteomalacie als erwiesen anzunehmen, vielmehr dass, wenn man sich mit jeder Bestimmtheit für eine specifische Verschiedenheit derselben ausspricht, man, wie die Acten jetzt liegen, ebenso wohl den Thatsachen wie ihrer Verwerthung das vollste Genüge leistet: so wird der Vorwurf der Geneigtheit zum Widerspruche und des starren Festhaltens an einmal Ausgesprochenem denjenigen wahrlich nicht treffen können, der dieses Glaubensbekenntniss ablegen zu müssen vermeinte, ehe er Bericht über seine neusten Studien abstattete.

Bekanntlich habe ich zwei Formen der Knochenerweichung angenommen [1]) und dieselben, als wesentlich verschieden, neben einander gestellt; die eine habe ich die wachsweiche — *O. cerea* — die andere die zerbrechliche — *O. fracturosa* — genannt. Diesen Unterschied habe ich in der That zuerst, zwar mit vollem Bewusstsein seiner ganzen Wichtigkeit, aber nicht mit hinreichender Consequenz hervorgehoben, und ich habe, früher als Andere, auch die unabweisbare Nothwendigkeit seiner Annahme in bestimmter Weise dargelegt. Busch, der in diesen Dingen sehr ungenau bewandert zu sein scheint, will gar nicht undeutlich, und gewissermassen mir zum Vorwurfe, den Fachgenossen zu verstehen geben [2]), dass ich diese Distinction von ihm gelernt habe, indem er, mit Hinweisung auf sich selbst, sehr positiv behauptet, er sei der Erste gewesen, der diese verschiedene Consistenz der Knochen wahrgenommen habe. Seltsame Täuschung! Ich habe diese Thatsache eben so wenig von ihm gelernt, als er sie von sich selbst zu lernen gehabt hat, denn schon vor ihm ist diese zwiefache Natur der Knochenconsistenz sehr gut erkannt worden, und hätte Busch namentlich einen seiner eigenen Vorgänger im Amte gelesen und studirt, so würde er gewusst haben, dass dieser bereits lange vor ihm „die bald grössere Biegsamkeit, bald grössere Brüchigkeit der Knochen“ gut, ja viel besser als er, veranschlagt hat.

Man hat übrigens meine Eintheilungsweise vielfach angenommen und gutgeheissen, nicht selten aber auch angefochten. Dieser behauptet das Wort „*fracturosa*“ sei nicht Ciceronianisch, jener der Ausdruck „*cerea*“ gar zu bildlich: jener aber hätte bedenken mögen, dass man in technischen Dingen nicht den Cicero zu wahren braucht, wenn er keinen Ausdruck für die Sache gehabt hat; dieser dagegen hätte sich vielleicht erinnern sollen, dass sich die Aerzte in ihrer Bildersprache gewohnheitsgemäss sehr grosse Licenzen erlauben. Ich will mit dem Worte „*fracturosus*“ etwas ganz anderes ausdrücken als was „*fragilis*“ sagt. Dieses heisst nämlich bloss „brüchig“ nicht aber, wie ich es andeuten will, zu Brüchen „*sehr*“ geneigt, voller Brüche, was *fracturosus* wirklich andeutet, und ich finde die Berechtigung zu meiner Wortbildung in dem analogen: *nebulosus*, *nemorosus*, *vaporosus* und in vielen anderen ähnlichen, weshalb ich sie auch unfehlbar eben so gewiss beibehalten haben würde, wie die, freilich weniger ausdrucksvolle, Benennung „*cerca*,“ deren Wahl ich übrigens gar nicht bedauere,

---

1) Vergl. Kilian, H. F., Beiträge zu einer genaueren Kenntniss der allgemeinen Knochenerweichung der Frauen etc. p. 22 seq.

2) Ej. Geschlechtsleben des Weibes u. s. w. Bd. II. p. 496.

wenn ich nicht glauben müsste, für beide Formen der Osteomalacie noch bessere, weiter greifende und den Gegensatz ungleich treffender ausdrückende Bezeichnungen aufgefunden zu haben, die ausserdem noch den Vorzug besitzen, einer Missdeutung nicht fähig zu sein.

Man ersieht daher aus dem Gesagten, dass ich gesonnen bin, meine bisherige Eintheilung, mutatis mutandis, immer noch aufrecht zu erhalten, und ich werde mich bemühen, für mein treues Ausharren bei dem einmal Adoptirten Gründe vorzubringen. Nicht etwa dass ich meinte, die von mir vor längst entworfenen Schilderungen der Knochenunterschiede wären unangreifbar und tadellos, nein, ich suche in weit Allgemeinerem die Anmahnung, das bewährt Gefundene nicht aufzugeben. Einer aufmerksamen Durchmusterung zahlreicher Fälle von Osteomalacie, wie sie theils die eigene Erfahrung, theils das Studium der mannigfachsten Berichte liefern mag, kann es nicht verborgen bleiben, dass die verschiedensten Ereignisse dieser Art einen Gesichtspunkt bieten, von welchem aus betrachtet, man sie unter zwei, höchst wesentlich von einander verschiedenen Formen ins Leben treten sieht. Entweder nämlich erreichen die Knochen, auf der Höhe des pathologischen Processes, einen äussersten Grad von Brüchigkeit, oder aber sie zeigen denselben gar nicht, mag auch die Krankheit sich in ihnen zu einer noch so bedeutenden Ausbildung entfalten. Man kann daher mit dem gültigsten Rechte sagen, es gebe zwei Formen der Osteomalacie, nämlich *die brüchige* und *die nicht brüchige* und es muss hierin ein Eintheilungsprincip anerkannt werden, welches nicht Zufälligem und Ausserwesentlichem, sondern geradezu dem Bedeutungsvollsten entnommen ist. Dabei muss ich aber sogleich bemerken, dass ich durchaus nicht mit Busch[1]) und Anderen übereinstimme, wenn dieselben vermeinen, es handle sich hier nicht etwa um zwei verschiedene Formen, sondern bloss um zwei verschiedene „Stadien" einer und derselben Krankheit, denn das Irrthümliche dieser Auffassung liegt doch gar zu klar am Tage. Es geschieht nämlich niemals, dass z. B. die entschieden ausgesprochene nicht brüchige Osteomalacie in die durch ihre grosse Eigenthümlichkeit so ganz einzig dastehende Brüchigkeit der Knochen hinüberginge (und noch weniger erfolgt das Umgekehrte), auch nicht dass jegliche Osteomalacie auf ihrem endlich erreichten Höhenpunkte, eine ganz und gar bestimmte, sich in jedem Falle stets gleichbleibende Knocheneigenthümlichkeit, sei es nun Brüchigkeit, sei es Biegsamkeit, als den alleinigen, schliesslichen und regelmässigen Endpunkt des Processes zeige — und doch müsste solches nothwendiger Weise geschehen, wenn der eine oder der

---

1) l. c. p. 496.

andere Zustand der Knochencohärenz bloss ein verschiedenes Stadium des Leidens ausdrückte. Im Gegentheile sahen wir aber vielmehr, dass sich stets die ganz bestimmte Form der Malacie sofort ausprägt, sobald die Krankheit sich unzweideutig declarirt hat, und diese ihre einmal angenommene Form bleibt dann bis zum Ende die vorherrschende. So wenig man aber die Variolae confluentes, das Erysipelas phlegmonosum, den Hunter'schen Schanker bloss als verschiedene Stadien der Pocken, des Rothlaufes und des Schanker anzusehen berechtigt ist, so wenig ist man auch befugt, die beiden Formen der Osteomalacie in solch irriger Auffassung verwischen und durch eine naturungemässe Verschmelzung von ihrem legitimen Standpunkte verdrängen zu wollen.

Demnach halte ich mich für berechtigt anzunehmen, dass es zwei deutlich unterscheidbare „Entwickelungsformen" der Osteomalacie giebt, deren Eigenthümlichkeit sich unverkennbar auch an längst skelettirten Knochen wiedererkennen lässt, deren vollste Ausprägung aber das schwer erkrankte Weib selbst, während seines Lebens, zeigt. Die eine habe ich als *O. psathyra (fracturosa)*, die andere als *O. apsathyros (cohaerens s. cerea)* einführen müssen, und ich glaube mit dieser Bezeichnung jeden Anstoss vermieden zu haben. Die letztere ist dadurch charakterisirt, dass, wenn sie ihren Höhepunkt erreicht hat, die erweichten Knochen niemals mehr brechen, vielmehr bei allen Bewegungen des Körpers, ja sogar bei gewaltsameren Einwirkungen auf denselben stets cohärent bleiben und eine mehr oder weniger unzweideutige, gewöhnlich aber überraschende Biegsamkeit unter allen Umständen beibehalten, wenn nicht etwa ein hier und, so weit ich sehe, auch nur hier möglicher Naturheilungsprocess erfolgt ist, in welchem Falle sie dann verloren geht. Dieser wird aber dadurch zu Stande gebracht, dass die erweichten und biegsamen Knochen durch eine frische und reichlich erfolgende Ablagerung von Knochensalzen wieder erhärten und solide werden, ohne jedoch jemals Brüchigkeit zu erreichen. Unter anderen hat man Beispiele solcher, wie ich glaube, weit öfter als man bisheran davon Notiz genommen hat, vorkommenden Heilung an den noch später zu erwähnenden, sehr lehrreichen Duverney'schen und Hasslocher'schen Fällen, hauptsächlich aber an meiner eigenen unter IX aufzuführenden Wahrnehmung. Als Muster des vollendetsten Grades einer *O. apsathyros* dient jedoch vor allen, die meistgenannte Anna Elisabeth Queriot verehel. Soupiot, welche uns Morand im Jahre 1752 durch seine meisterhafte Schilderung bekannt gemacht hat und die, bei einer nie wieder in diesem Grade gesehenen Körperverunstaltung, niemals einen Knochenbruch erlitten hat, obgleich sie, was ausdrücklich erwähnt wird, zu wiederholtenmalen gefallen war. Dahin sind aber

auch ganz und gar zu zählen: die merkwürdige, geschlechtlich unerschöpfliche Elisabeth Foster, welche, nachdem sie durch eine Reihe unheilvoller Geburten und die ausgebildetste Knochenerweichung zu einem „ungelenken Klumpen lebenden Fleisches" *(an unweildy lump of living flesh)* geworden war, eine zehnte (!) Schwangerschaft antrat, die endlich zu dem berühmt gewordenen, von William Cooper [1]) vollzogenen Kaiserschnitte Veranlassung gab und die allerweichsten Becken-Knochen, durch welche „ein Finger ganz leicht hätte durchdrücken können," sehen liess; ferner auch das von P. Frank beobachtete Mädchen, wie nicht minder die lehrreiche Frau, von welcher Audibert Bericht erstattet [2]) und andere ganz gleiche, ältere wie neuere, Fälle.

Die *Osteomalacia psathyra* oder *fracturosa* dagegen ist in der sichersten Weise dadurch ausgezeichnet, dass hier, sobald die Krankheit bis zu ihrem Gipfelpunkte gelangt ist, diejenigen Knochen, welche vorzugsweise ergriffen waren, ihre Biegsamkeit und Nachgiebigkeit vollständig eingebüsst, an ihrer Statt aber eine in so ausserordentlichem Grade hervortretende Brüchigkeit gewonnen haben, dass die geringfügigsten Einwirkungen schon hinreichen, Frakturen zu Stande zu bringen, die indessen eben so schnell, wie nachhaltig zu heilen pflegen. — Als Belege für diese viel seltenere Entwickelungsform der Malacie mag, vor allen anderen, die von Renard in Mainz [3]) geschilderte Frau gelten, bei welcher das aus dem Bette Aufstehen, das Herumdrehen in ihm, das Thüraufmachen, das Ergreifen eines Nachtgeschirres u. s. w. hinreichte, um irgend einen morschen (ψαθυρός) Knochen zum augenblicklichen Fracturiren zu bringen, weshalb auch das Skelett der Kranken nicht weniger als einige achtzig Brüche zeigt. Nicht minder ist zu gedenken Goodwin's Kranke, bei welcher innerhalb $2\frac{1}{2}$ Jahren 23 Frakturen wahrnehmbar wurden etc. etc.

Doch darf, bei unserer Erwägung der Verhältnisse, nicht übersehen werden, dass eine jede dieser beiden Formen der Knochenerweichung, bevor sie die ihr gewissermassen angeborene, oder vom Anfange an ihr eingepflanzte Besonderheit vollständig herausgebildet zeigt, eine ganze Reihe von Zwischenstufen zu durchlaufen hat, deren Eigenthümlichkeit jedoch die endliche Zukunft des Falles nicht verhüllt. Namentlich zeigt es sich, dass bevor diejenige Osteomalacie, welche ich als die nicht brüchige bezeichne, zu ihrer äussersten Vollendung

---

1) Vergl. Medical Observations et Inquiries etc. Vol. V. p. 217 seq. „An Account of the Caesarean Operation by William Cooper, M. D. communicated in a Letter to William Hunter, M. D. F. R. S."

2) Vergl. Jo. Petr. Frank: Delectus Opusculorum Medicorum. Vol. V. Ticini 1788. 8. p. 315 seq.

3) Siehe: Renard, J. Claude. Ramollissement remarquable des Os du tronc d'une femme etc. Avec une planche. Mayence, 1804. 4.

kommt, wo sie völlig biegsam ist, auf ihrem Entwickelungsgange nur allmählig dahin gelangt und nach und nach Stadien erreicht, wo die in stets wachsender Erweichung begriffenen Knochen noch immer eine mehr oder weniger vorhandene Brüchigkeit beibehalten, je nachdem nämlich der sich von innen herausbildende Emollitionsprocess die äussere Knochenschale zu einer fortschreitenden Verdünnung bringt, wodurch es eben geschieht, dass die, bei diesem Grade des Krankheitsprocesses, vorkommenden Knochenverletzungen nicht sowohl deutlich ausgesprochene Frakturen, als vielmehr Infraktionen werden. Stufenweise verliert sich aber in allen denjenigen Knochenregionen, wo die Malacie am prägnantesten ausgebildet ist, auch diese Fähigkeit zu Einknickungen und die reine Emollition bleibt dann allein noch übrig. Die Erfahrung hat hierüber laut und unzweideutig ihr Bekenntniss abgelegt und Fälle, demjenigen ähnlich, welchen der treffliche Benj. Gooch in geistreicher Auffassung schildert [1]) und in dem er nachweist, wie der osteomalacische Process zuerst den Knochen eine entschiedene Zerbrechlichkeit verlieh, dann aber, gegen Ende des Krankheitsverlaufes, die volle Biegsamkeit derselben herbeiführte, sind erfahrenen Praktikern kaum jemals unbekannt geblieben. Während somit bei der *O. apsathyros* die Infraktionsfähigkeit stets abnimmt und die cohärente Weichheit der Knochen wachsend ihre Höhe erreicht, findet das geradezu Umgekehrte in sofern bei der *O. psathyra* statt, als hier die Emollition des Knochengewebes, allmählig sich verlierend, diejenige Brüchigkeit als Endresultat an ihre Stelle treten lässt, welche nie die Infraktion gestattet und ausschliesslich die freiste Fraktur zulässt. Welchen besonderen Veränderungen in der Anordnung und Mischung des Knochengewebes dieser in so hohem Grade auffällige Grad von Brüchigkeit zuzuschreiben sei, kann, nach Lage unserer jetzigen Kenntnisse, noch nicht mit voller Sicherheit entschieden werden. Den anatomischen Bestand der Knochen in derjenigen Entwickelungsform der Osteomalacie, die ich als cohärente, nicht brüchige bezeichnet habe, kann man als einen sehr treu und sehr anschaulich erläuterten betrachten, indem die Angaben Solly's [2]) und namentlich die dazu gehörigen Abbildungen der Wahrheit vollkommen entsprechend sind und mit meinen eigenen Anschauungen gänzlich übereinstimmen. Die erweiterten und rareficirten Zellenräume des tieferen, stark vascularisirten Knochengewebes sind hier stets mit einer äusserst weichen, gewöhnlich stark gerötheten gallertartigen Masse, die zuweilen nicht wenig fettigen Beisatz enthält, erfüllt, während die äussere derbe Knochenschale auffällig dünn-

---

1) Ej. Cases and Remarks Practical in Surgery Norwich, 1767. 8. Vol. II. p. 398 seq.

2) Vergl. Medico-Chirurgical Transactions etc. Second Series. Vol. IX. p. 448 seq. Plate VII. VIII.

schichtig geworden und an einzelnen Knochenstücken, namentlich der Extremitäten, des Beckens und zum Theil auch der Wirbelbeine so erheblich, dass die Knochenlage hier kaum die Stärke eines Kartenblattes besitzt und überall bei leichtem Drucke einbricht. Ob nun vielleicht bei der frakturösen Osteomalacie jene röthliche pulpöse Masse, welche den Knochen, indem sie deren erdige Bestandtheile entzieht, die Weichheit verleiht, in weit geringerer Menge und, wahrscheinlich auch, in wesentlich verschiedener chemischer Constitution die Zellenräume des Knochengewebes erfüllt und dadurch dessen Brüchigkeit fördert, steht durch die bisherigen Untersuchungen noch keinesweges fest und darf daher auch höchstens nur als Vermuthung, der freilich die Wahrscheinlichkeit nicht fehlt, hingestellt werden. — Für die Identitätsfreunde der Osteomalacie und Rachitis will ich übrigens die Bemerkung nicht verschweigen, dass auch bei rachitischen Individuen je zuweilen eine sehr merkwürdige Brüchigkeit der Knochen vorkommt, wie dies namentlich der beachtenswertheste Fall dieser Art, den mein Sohn, P. Kilian, in seiner Dissertation geschildert hat, zur Genüge bestätigt. Hier hatten sich nämlich, nach und nach, zwei und dreissig Frakturen eingefunden, von denen 23 auf die beiden Unterextremitäten, 9 aber auf den rechten Oberarmknochen kamen. Betrachte ich nun aber an diesem, in jeder Hinsicht so überaus lehrreichen, Skelette, die freilich längst geheilten und stark sklerosirten Knochen und vergleiche ich sie mit denjenigen, wie sie die ausgebildete *O. psathyra* zeigt, so ist ein höchst überraschender Unterschied in deren Farbe, Consistenz und Schwere völlig unverkennbar und man kann denselben unmöglich in dem Umstande begründet finden, dass in dem einen Falle die Heilung schon vor sehr langer Zeit, in dem anderen dagegen vor einer viel kürzeren Frist vollendet gewesen sei, denn die Knochenstücke, welche ich vergleichend zusammengestellt habe, waren sämmtlich längst consolidirte. Aber auch der Umstand bildet zwischen beiden Arten der Brüchigkeit einen wesentlichen Unterschied, mindestens so weit ich die Fälle kenne, dass die rachitischen Knochen ihre Brüchigkeit schon sehr früh, mitten im Kranksein, zeigen, die osteomalacischen dagegen erst spät und gewissermassen am Schlusse des pathologischen Processes erreichen. — Es wäre daher auch in dieser Eigenthümlichkeit, welche der Krankheitsverlauf den Knochen verleiht, kein stützender Beweis für die Gleichartigkeit beider Leiden zu gewinnen und ihre Verschiedenheit könnte mit solchen Mitteln nicht in Frage gestellt werden.

Es giebt indessen noch ein ganz anderes und gänzlich entscheidendes Sachverhältniss zu erwägen, nach welchem die volle Differenz der osteomalacischen von den rachitischen Knochenparthieen festgestellt und durch eine ganz vollkom-

men zutreffende Bezeichnung im Sprachgebrauche, die ich selbst auch fortan beibehalten werde, bewahrheitet werden kann. Die durch exacte Forschung getragene Erfahrung zeigt nämlich unwiderleglich, dass sich sowohl die rachitischen, wie die osteomalacischen Knochen vollständig constant durch *Mangel an Knochensalzen* auszeichnen und dass sie sich in diesem Punkte scheinbar gleichstehen. Dieser Mangel an Knochensalzen liefert jedoch auch gerade wieder das unterscheidende Criterion, denn er ist in beiden Fällen auf eine gar sehr verschiedene, und die Natur des Krankheitsprocesses scharf charakterisirende Weise herbeigeführt. Bei den rachitischen Knochen nämlich — darüber lassen die neusten Untersuchungen Rokitansky's, Virchow's, Bruch's und vieler Anderer keinen weiteren Zweifel — ist dieser Mangel .dadurch bedingt, dass die Knochensalze vom Anfange an der chondrinen Grundlage der einzelnen Skeletttheile nicht in zulänglicher Menge zugeführt wurden, daher auch ihnen nicht die gehörige Härte gaben, vielmehr Weichheit und Biegsamkeit der Knochen vorwalten liessen, und dass das weisse Harnsediment bei einzelnen Rachitischen im mindesten nicht als aus erwiesenen Phospahten und namentlich nicht als nothwendiger Weise aus solchen Phosphaten bestehend angesehen zu werden braucht, die gerade aus den Knochen ausgeschieden worden wären, dass aber selbst, wenn dies auch vorkäme, dennoch diese immer geringfügigste Ausscheidung von Knochensalzen als etwas höchst Zufälliges und Secundäres angesehen werden müsste. Völlig Entgegengesetztes findet dagegen bei der Osteomalacie statt: hier wird den vollständig ausgerüsteten und zur reifsten Ausbildung gelangten Knochen von ihrem completen chemischen Bestande ein stets sehr ansehnlicher Theil ihrer Salze entführt und durch diese Privation von festen Bestandtheilen die eigentliche Malacie des Knochengewebes wo nicht ausschliesslich, doch gewiss vorzugsweise bedingt. Wir haben es also in diesem Falle mit einer wahren Entziehung wirklich dagewesener Bestandtheile, dort aber mit dem gar nicht Gewährtwordensein eben dieser Constituentia zu thun und erblicken in diesem Umstande etwas die beiden Krankheitsformen höchst essentiell Unterscheidendes, was bisher noch nirgends in das Auge gefasst und im rechten Lichte gewürdigt worden war. — Ich glaube daher dass, wie jetzt die gepflogenen Verhandlungen liegen, man denjenigen pathologischen Process, durch welchen allein die Osteomalacie in schlagender und specifischer Weise von der Rachitis unterschieden erscheint, als *Halisteresis* [1]) bezeichnen darf, und dass die, unter deren Einwirkung entstandenen

---

1) Dieses neugebildete, unter berathender Zustimmung eines bewährtesten Kenners entstandene Wort ist, wie leicht ersichtlich, herzuleiten von ἅλς — *sal* — und στέρησις — *privatio* — und es ist die

Becken *halisteretische* — *pelves halistereticae* — genannt werden müssen, ndem diese Benennung eine Eigenthümlichkeit in deren Entstehungsweise kennzeichnet, welche der vollsten Aufmerksamkeit, wie nicht minder der Würdigung sachkundiger Forscher empfohlen werden muss. Hier sind die in normaler Gabe vorhanden gewesenen erdigen Bestandtheile der jetzt erkrankten Knochen entführt, dort aber sind dieselben der knorpligen Grundlage der betreffenden, in ihrer Entwickelung begriffenen Skelettstücke im gebührenden Masse gar nicht gewährt worden. Es wird mir daher nicht als Neigung, den gewohnten Pfad zu verlassen, angerechnet werden dürfen, wenn ich, in der vollen Ueberzeugung, dass das Wesen der Osteomalacie unendlich wissenschaftlicher und unzweideutiger durch die von mir gewählte und beantragte Benennung präcisirt wird, als durch die seither gebräuchliche, mir es erlauben werde, bis ich eines Besseren belehrt worden bin, den fraglichen Krankheitsprocess und damit die Krankheit selbst stets als „Halisterese" zu bezeichnen.

Den vollendetsten Ausdruck dieser Halisterese finden wir nun in derjenigen Entwickelungsform der sog. ächten Osteomalacie, deren Endresultat jene Weichheit des Knochens ist, welche Andere und mich selbst veranlasst hat, sie, sobald sie ihren Höhepunkt erreicht, die wachsweiche — die *O. cerea* — zu nennen. Dass es aber wirklich und wahrhaftig einen solchen Zustand der Knochen in der Malacie giebt, den man, wegen äusserster Nachgiebigkeit und so grosser Erweichung der kranken Knochen, die es gestattet, sie mit Leichtigkeit mittelst des Messers, wie eine Wachs- oder Bandmasse, zu durchschneiden, einen wachsweichen in sofern nennen darf, als er einerseits ganz gut das versinnlicht, was man ausdrücken will, andererseits aber auch völlig nach den Mustern der in anatomischen Dingen usuellen Vergleichungsweise gebildet ist: unterliegt nicht dem allermindesten Zweifel, auch gehört er nicht eben zu den seltensten Erscheinungen bei halisteretischen Frauen. An dieser feststehenden, unläugbaren Thatsache ändert auch der Umstand gar nichts, dass ein so reicherfahrener Forscher, wie Virchow, offen und bestimmt sagt [1]: „Eine Osteomalacia cerea habe ich nicht auffinden können", denn wenn dies in der That der Fall ist, wie natürlich nicht zu bezweifeln, so lade ich ihn freundlich nach Bonn ein, wo ich ihm ein Exemplar in die Hand geben will, welches bei ihm keinen Zweifel lassen soll. Freilich hat er seinen eben citirten Ausspruch dadurch etwas zu mil-

---

Zusammenfügung zu dem Gesammtworte Ha*li*steresis für üblicher und gebräuchlicher erachtet worden als zu Ha*lo*steresis. Man denke nur an *ἁλίπλαγκτος*, *ἁλίπλοος*, *ἁλίτροπος*, *ἁλιρύτος* u. s. w.

1) l. c. p. 492.

dern gesucht, dass er hinzufügt, „vorausgesetzt nämlich, dass man mit diesem „Namen einen einfachen Erweichungsprocess und nicht besondere Formen der „Neubildung im Knochen bezeichnet, z. B. sarcomatöse *(Osteosarcosis)*" — aber an Klarheit hat der fleissige Forscher durch diesen Nachsatz gar nichts hinzugefügt, vielmehr ist in die Frage etwas hineingezaubert worden, was diejenigen, die eine *Osteomalacia cerea* annehmen, in keiner Weise zu adoptiren haben. Es handelt sich nämlich einfach bei uns nur darum, ob bei der Osteomalacie Knochenparthieen so erweicht werden können, dass man sie, in anatomischer Vergleichsweise, wachsweich zu nennen wagen darf, und es wird dann der pathologisch-anatomischen Forschung anheimgestellt nachzuweisen, ob diese *Emollitio cerea* die Folge eines einfachen Erweichungsprocesses oder einer sog. sarcomatösen Umwandlung ist, an welche indessen, beiläufig gesagt, in den von mir gemeinten Fällen ganz und gar nicht zu denken ist. Was man aber unter „einfacher Erweichung" zu verstehen hat, darüber wäre sich erst zu verständigen, während ich es inzwischen nicht verabsäumen werde, schon jetzt, im Nachfolgenden, meine vorläufige Bezeichnung des pathologischen Vorganges, nach vorliegenden Präparaten, in seinen weiteren Umrissen mitzutheilen, die späterhin eine noch schärfere Darlegung erfahren soll.

Der Erweichungsprocess, welchen die Wachsweichheit der Knochen auf dem Culminationspunkte der Krankheit zeigt, durchläuft, wie wir bereits angedeutet haben, verschiedene Entwickelungsstufen. Ich unterscheide deren, mich auf zahlreiche Erfahrungen stützend, vier ziemlich scharf umschriebene. Von diesen zeigen bei dem ersten die Knochen der afficirten Skelettparthieen, namentlich des Beckens, welches ich auch hier vorzugsweise, als Typus gebend, im Auge habe, zwar eine etwas geringere Schwere, übrigens aber eine, dem äusseren Anscheine nach, kaum merkliche Veränderung: dieselben sind vollkommen derb, völlig unnachgiebig, durch und durch fest und unverändert in der Farbe; demungeachtet aber und trotz dieses günstigen Zustandes vermag die Form des Beckens die grössten Verengerungen zu erfahren und ganz und gar die den osteomalacischen Becken eigenthümliche Form zu gewinnen, wobei jedoch die sog. Schnabelbildung an der Schamfugengegend nicht durch Infraktion der Horizontaläste, sondern, einfach durch winkliches Hervortreten aus der Fläche zu Stande gebracht wird. Ich besitze sehr schöne Specimina, die alles hier Berührte klar machen. Die Knochen sind bei dieser Entwickelungsstufe niemals brüchig. — Bei der zweiten sind die Knochen bereits viel suculenter geworden, sie erscheinen stellenweise fleckig-geröthet, erlangen beim Bleichen nie ein reines Weiss, sondern bleiben schmutzig grau, und, obgleich auch

hier die Knochen des Beckengerüstes, beim Drucke mit den Fingern, oder bei Dehnungsversuchen mit den Händen, nirgends Nachgiebigkeit, vielmehr noch überall festen Zusammenhalt zeigen, so kann man doch z. B. eine dicke Stecknadel schon mit ziemlicher Leichtigkeit in das Knochengewebe hineinstechen und daran einen bereits ungewöhnlichen Grad von Weichheit erkennen, auch kommt hier der Schnabel an der Schamfuge regelmässig durch eine wahre Einknickung an oder in der Nähe der *Synostosis pubo-iliaca* und *pubo-ischiadica* jeder Seite zu Stande. — In der dritten Stufe ist alles im entschiedensten Fortschritte wahrnehmbar: die Markräume der merklich gerötheten Beckenknochen sind durch und durch getränkt mit einer röthlichen, leicht zerfliessenden pulpösen Masse und die äussere Knochenschale ist so dünn, so brüchig und stellenweise sogar schon so geschwunden, dass man diese Knochenstücke ohne alle Mühe mit einem Scalpelle in jeder Richtung durchschneiden kann, wobei namentlich der Raum, welcher mit jener Pulpa erfüllt ist, deren Verhalten Solly bis jetzt am anschaulichsten gemacht hat, im leichtesten Zuge des Messers durchdrungen wird. Sehr gewöhnlich ist bei diesem Entwickelungszustande der Halisterese es geschehen, dass die Knochenmasse, durch welche im Normalzustande die *Synostoses pubo-iliacae* und *pubo-ischiadicae* zu Stande gekommen waren, an einer oder an beiden Seiten vollständig entführt und dadurch wieder eine solche Trennung der Knochenstücke bewerkstelligt worden ist, wie sie im ganz jugendlichen Alter vorhanden war. Nicht selten sieht man dann weiter, dass, nachdem an diesen Regionen das Einsinken der Knochenstücke, zur Effectuirung des Schnabels, geschehen ist, eine von Neuem erfolgte Knochenablagerung die getrennten Knochenstücke in haltbarster Weise wieder vereinigt und consolidirt. Auch darf nicht unerwähnt gelassen werden, dass die auf zweiter und dritter Stufe stehenden emollescirenden Knochen, leichter wenigstens wie gesunde, Brüchen unterworfen sind, dass dagegen aber nicht selten die Callusbildung ausbleibt und die Frakturen nicht heilen. — Auf der vierten Stufe endlich, die im Ganzen ausserordentlich selten erreicht wird, zeigen sich die Knochen in einer durchgreifenden und so beträchtlichen Erweichung, dass dieselben, ohne jedes Hinderniss, gerade wie derber Speck oder wie weiche Knorpelmasse, durchschnitten werden können. Dabei sind sie sehr biegsam und so weich, dass es ganz gerechtfertigt erscheint, die Knochenerweichung in diesem Zustande als *Halisteresis flexilis* oder „cerea“ zu bezeichnen und es ist von ihr als unterscheidend hervorzuheben, dass Frakturen an den vorzugsweise ergriffenen Knochenstücken zur Unmöglichkeit geworden sind. Noch jetzt muss man die Eigenthümlichkeit dieser Knochen als vortrefflich dargestellt anerkennen in jener geschichtlich merkwürdigen, aber wenig beachteten

Krankengeschichte Benj. Gooch's [1] auf die ich bereits hingewiesen habe und die einen der allerfrühsten Fälle [2] von Osteomalacie, welche überhaupt bekannt geworden sind, in einer freilich weniger gewürzten Sprache schildert, als sie bei unseren modernsten Autoren, zum Kennzeichen ihrer jugendlich-frischen Abstammung, gebräuchlich ist. Gooch sagt nämlich: „Mit Ausnahme der Zähne waren alle Knochen des Körpers mehr oder weniger erweicht und konnten beinahe alle durchschnitten werden. Diejenigen, wo dies geschehen konnte, waren in eine Art parenchymatöser Substanz, wie sie eine weiche dunkelfarbige Leber zeigt, umgewandelt und hatten nicht den mindesten unangenehm auffallenden Geruch. Man konnte sie, ihrer ganzen Länge nach, mit einfachem Messerzuge eben so leicht durchschneiden, wie festes Muskelfleisch und man traf nur hier und dort auf dünne Knochenblättchen *(laminae)*, die eben so dünn wie eine Eierschale waren. Diejenigen Knochen erschienen am stärksten aufgeweicht, welche im gesunden Zustande am compaktesten sind und das meiste Mark in ihren Hohlräumen enthalten. Offenbar ging auch der Weichungsprocess von dem, in seiner Beschaffenheit veränderten Marke aus, denn dass derselbe stets von innen nach aussen, und nie umgekehrt, eintrat, beweist der Umstand, dass die oben bemerkten übrig gebliebenen kleinen *Laminae osseae* ausschliesslich am äusseren Umfange des Knochens vorzukommen pflegten. Das Periost war aufgewulstet, die Knorpelplatten aber dünner und nirgends in einem ähnlichen Zustande der Dissolution wie die Knochen. — Die von einem Chemiker sehr sorgfältig untersuchten Knochen zeigten nirgends freie Säure, sie enthielten aber nahezu sieben Achtel einer ölig-fettigen Masse und nur sehr wenig erdige Bestandtheile."

Wenn diese seltenste Stufe des Erweichungsprocesses erreicht wird, so gewinnen jezuweilen die Becken gewisse wunderbare Eigenthümlichkeiten, welche sich während des Geburtsgeschäftes zur vollsten Geltung bringen und von denen überhaupt noch zu entscheiden ist, ob sie nicht meistentheils, wenigstens der Hauptsache nach, das Werk des Geburtsaktes sind, d. h. ob es nicht gerade die, durch die Geburt und ihre unmittelbaren Vorläufer, angeregten und in neuen Formen auftauchenden Vorgänge einer gesteigerten Lebensthätigkeit und grossartigeren Functionsentfaltung des ganzen Geschlechtsapparates sind, welche, indem sie beschleunigte Circulation, potenzirte Innervation, höhere Temperatur, ausseror-

---

1) Ej. Cases and Practical Remarks in Surgery etc. Sec. Ed. Vol. II. Norwich, 1767. 8. p. 402.

2) Der älteste unter allen sicher gestellten Fällen von Osteomalacie ist der von Morand mitgetheilte der Anna Elis. Queriot verehel. Soupiot. Der Sectionsbericht ist vom 10. Dec. 1752. — Die Wahrnehmung von Benj. Gooch an der Mary Hayes fällt in die Jahre 1752 und 1753. Die Section wurde am 6. Febr. 1753 ausgeführt.

dentliche Kraftäusserung der bewegenden Fasern, überreiche Secretion des Drüsenapparates, Durchtränkung und bewunderungswürdige Erweichung alles dessen, was zum Bereiche der Sexualorgane gehört, zum Vorschein bringen, auch den, im Emollitionsprocesse begriffenen, Knochen einen höchsten Ausdruck mit neuen Eigenschaften zu verleihen vermögen. Mir scheint dies, nach bestimmtesten Erfahrungen, von denen noch ausführlicher die Rede sein wird, unzweifelhaft zu sein. Die neuen Eigenschaften aber, welche die Knochen und, mit ihnen, das ganze Beckengerüste gewinnen können, bestehen in einer stellenweise beinahe speckartigen, weichknorpligen, oder auch an aufgeweichten dicken Pappendeckel erinnernden Emollition der Knochen, vielleicht auch der Knorpelplatten zwischen denselben, und hauptsächlich, als das Frappanteste, zugleich auch praktisch Wichtigste, in einer so ausserordentlichen Dehnbarkeit und Erweiterungsfähigkeit des ganzen Beckenkanales, dass man augenblicklich fühlt, wie durch dieses, in der That wunderbare, Ereigniss das bis zu den höchsten Graden verengte Becken, welches übrigens vollständigst den ganz distinktiven Formausdruck beibehalten hat, der die halisteretischen Becken höchsten Grades auszeichnet, alle die Schrecken verliert, die es dem Geburtshelfer erregte, als er, beim Eintritte einer vollreifen Geburt, die äusserste Bedrängniss des Raumes gewahrte. Und in der That zeigen die glaubwürdigsten, im vollen Bewusstsein dessen, was vor sich geht, gemachten Wahrnehmungen, mit welch einer erstaunlichen Leichtigkeit durch solch einen Beckenkanal kräftige und ausgetragene lebende Kinder, mittelst der blossen Kräfte der Natur, getrieben werden können, zu deren Entfernung aus dem mütterlichen Schoosse so Mancher bereits die kaiserschnittlichen Geräthschaften in schlagfertigen Zustand zu bringen für Pflicht gehalten haben würde; ja, es ist gar nicht unwahrscheinlich, dass ein guter Theil derjenigen Fälle, die man gewöhnlich als sprechende Beweise des Leichtsinnes und der Unerfahrenheit zu citiren pflegt und wo die von selbst erfolgende Geburt den Arzt überraschte, der eben in Bereitschaft war, die blutigsten Mittel des Beistandes wirken zu lassen und der von dem Hülfe bringenden *Deus ex machina* nicht die leiseste Spur von Ahnung hatte, daher auch, sich selbst wie Anderen, unbegreiflich blieb: ganz allein auf Rechnung dieser Eigenthümlichkeit zu bringen ist, welche für die Meisten Räthsel war und bleibt.

Von solchen, auf höchster Stufe der Erweichung stehenden halisteretischen Becken, denen die Eigenschaft innewohnt, während der Geburt durch Dehnbarkeit des Knochengerüstes ansehnlich auseinanderzuweichen, soll im Nachfolgenden eine, so viel ich sie erreichen kann, ausführliche Besprechung gewidmet werden. Ich glaube keiner besonderen Rechtfertigung dafür zu

bedürfen, dass ich eben dieses Thema zu einer Mittheilung an meine Fachgenossen und alle diejenigen, welche sich für wichtige Erscheinungen auf dem pathologischen Gebiete interessiren, erwählt habe. Einmal gehört der Gegenstand, wie ein prüfender Blick in die Litteratur es sofort erkennen lässt, zu denjenigen, die ernstgemeinte Beiträge ganz vorzüglich gut vertragen können und ein sehr ansehnlicher Theil der Männer, die ihr Leben dem Dienste Lucinens weihen, kennen entweder die Wichtigkeit dessen, worum es sich hier handelt, ganz und gar nicht, oder betrachten es als Fabel, als ins Gebiet des Unglaublichen Gehöriges, wenn man ihnen sagt, dass für Jeden, der da sehen will, ein Becken zur beliebigen Untersuchung hingegeben ist, welches, wenn man von jeder Seite drei bis vier Finger in die *Incisura ischiadica maior* legt und Dilatationsversuche macht, sich so leicht und vollständig auseinander ziehen lässt, als wären dessen Knochen aus Fischbein oder Gutta-Percha gefertigt. Dann aber giebt mir noch der Umstand zu diesen Blättern das besondere Recht, dass ich nicht bloss über die Osteomalacie überhaupt mich reicher Erfahrung rühmen darf, sondern dass mir über die besondere Form derselben, die so eben hier berührt worden, aus der unmittelbarsten Anschauung und Beobachtung an Lebenden Material zur Verfügung steht, über welches meine Leser selbst urtheilen wollen, um sowohl dessen wissenschaftlichen Werth, wie seine Bedeutung festzustellen.

Es fehlen uns weder in der älteren, noch in der neueren Literatur mannigfache Andeutungen über schon vorhandene Kenntniss einer dem Geburtsgeschäfte gar sehr zu Gunsten kommenden Dehnbarkeit der osteomalacischen Bekkenknochen und es scheinen dieselben zwar allerdings, wie es wohl auch nicht anders sein kann, mehr oder weniger den Stempel zum Bewusstsein gelangter wahrer Thatsachen an sich zu tragen, aber es fehlt ihnen allen die Grundlage eines genügenden Nachweises selbst gemachter, unzweifelhafter Wahrnehmung, weshalb auch eben diese Notizen kaum einen grösseren Werth besitzen, als den einer geistreichen, oder glücklichen Conjectur. So wird, unter Anderen, bereits von Jos. Guich. Duverney, der bekanntlich 1730 starb, einer Frau gedacht[1]), welche durch ein verengtes, aber weichgebliebenes, Becken glücklich geboren hatte, endlich aber, als ihr Becken so eng geworden war, dass in der Richtung der Conjugata nur zwei Finger Raum hatten, während des Geburtsaktes dahinstarb. Bei der Leichenöffnung zeigte es sich, dass die früher weichgewesenen Knochen wieder hart geworden waren. Hieraus aber

---

1) Ej. Traité des Maladies des Os. etc. T. II. p. 297. — Conradi l. m. c. p. 22.

vermeint Jo. Ge. Otto Fr. Conradi in seiner Inaugural-Dissertation[1]) folgern zu müssen, dass die in der Osteomalacie verbogenen und nicht wieder hart gewordenen, vielmehr im Zustande der Erweichung verbliebenen Knochen, während der Geburt, durch den Druck des in das Becken hineindrängenden Kindestheiles, auseinander weichen könnten und er verleiht durch diese Angaben der schon viel früher (1788) von J. P. Frank [2]) ausdrücklich hervorgehobenen Eigenschaft des Beckens in dem von ihm beschriebenen merkwürdigsten Falle von allgemeiner Knochenerweichung, wo er (p. 314) sagt: *„ipsa vero pelvis, sola manuum „pressione, pro voluntate, potuerit plicari“* ihre volle praktische Bestätigung. Desgleichen berichtet C. G. Schwabe in seiner Inaugural-Abhandlung [3]), dass Leidig mehrere Fälle gekannt habe, wo sich das Becken, während der Geburt, erweitert hätte und auch Gottfr. Fleischmann berichtet [4]) da, wo er uns in seinem Buche über drei Wahrnehmungen von Knochenerweichung Rechenschaft giebt, in dem einen derselben [5]) habe „wahrscheinlich“ der Kindeskörper während der Geburt das erweichte und verengte Becken auseinandergedrängt, aber es fehlt auch dieser Angabe, gleich allen den übrigen, jeder glaubhafte Beleg vom geburtshülflichen Standpunkte aus. Dieser aber ist es ganz allein, der uns sowohl für die Wissenschaft, wie für die Praxis frommen kann und wir haben es sehr schwer zu beklagen, dass noch manche andere ganz bestimmte Beobachtungen einzelner Autoren in so flüchtiger und so unbestimmter Fassung gehalten sind, dass wir ihnen nicht die hervorragende Stellung zur Vollziehung einer stricten Beweisführung anweisen können, die sie vielleicht verdienen mögen.

Wir rechnen dahin namentlich einen neusten Fall von Murray Humphry [6]) in Amerika, der leider erst bei der Section der am Kaiserschnitte Verstorbenen merkte, dass das Becken „weich und etwas dehnbar“ war; dann ferner noch, und vor allen, die sehr beachtenswerthe Mittheilung Ed. von Siebold's [7]), in welcher er sagt: „Mir ist ein in sofern ähnlicher Fall bekannt [8]), als es einem

1) Ej. Diss. inaug. med. chir. de Osteomalacia. Gott. 1796. 4. p. 22. §. 29.

2) Ej. Delect. Opusc. medic. Vol. V. p. 304 seq. Discursus academicus de Rachitide acuta et adultorum. Die 20. Maii 1788 in Ticinensi Academia recitatus.

3) Ej. Diss. de pelvi eiusque deformationibus. Ienae, 1828. 8.

4) Ej. Leichenöffnungen. Erlangen, 1815. 8. p. 242 seq.

5) Siehe die auf No. 89. b. Bezug nehmenden Bemerkungen auf p. 248. 249.

6) Siehe: Assoc. Journal etc. September 1856. p. 193 und Schmidt's Jahrbücher u. s. w. 1857. No. I p. 73.

7) Ej. Lehrbuch der Geburtshülfe. Zweite Aufl. Braunschw. 1854. 8. p. 28. Note.

8) Soll dieses „bekannt“ heissen, dass Siebold den Fall selbst gesehen hat, oder dass er ihm mitgetheilt worden ist? Im letzteren Falle dürfte er, ohne weitere Garantie, nicht vollgültig sein.

Geburtshelfer noch gelang, eine mit osteomalacischem Becken behaftete Frau, über welche bereits der Kaiserschnitt verhängt war, durch die Wendung und Extraction von einem lebenden Kinde zu entbinden. Auch hier begaben sich die erweichten Knochen des Beckens bei dem Eindringen der Hand u. s. w. auseinander.“ — (Seitdem ich diese Zeilen niedergeschrieben hatte, sind mir von diesem meinem verehrtesten Collegen auf eine von mir an ihn gerichtete Bitte wegen ausführlicherer Mittheilungen über diesen Fall, durch eine Zuschrift vom 28. Dec. 1856, die folgenden genaueren, sehr merkwürdigen Angaben geworden: „Ich kann Ihnen nur obiter das Gewünschte mittheilen, da die beiden hiesigen Geburtshelfer todt sind. Tr..... brannte längst vor Begierde den Kaiserschnitt zu machen. Endlich glaubte er einen Fall zu haben, der sich dazu eignete, eine mit Osteomalacie behaftete Frau. Er lud Collegen zur Operation ein (mich nicht), aber den verstorbenen Os...... mit mehreren. Schon lag die Frau auf dem Operationstische, als O. bat, ihn doch noch einmal untersuchen zu lassen. Er that es, ging allmählig mit der ganzen Hand ein, die weichen Beckenknochen auseinander zwängend, kam durch, wendete das Kind und brachte es lebend zu Tage. Das war an einem Sonnabend und am Sonntag früh kam O. zu mir und erzählte mir mit freudestrahlenden Augen: „Gestern habe ich eine Frau vom Kaiserschnitte und wohl auch vom Tode gerettet.“ Auch erzählte mir später Tr. selbst den Vorfall u. s. w.“)

Ist nun aber auch, durch diese neueren Zusätze, der Siebold'sche Fall in seiner Bedeutung so gesteigert, dass wir ihn allerdings als einen beweiskräftigen Beitrag zu der Lehre, die hier erläutert werden soll, betrachten dürfen, so will ich ihn dennoch, um jeden möglichen Einwand zum Schweigen zu bringen, recht eigentlich *in petto* behalten, ihn dagegen nicht da zum Amte der Entscheidung herbeicitiren, wo direkte Beobachtung die erste Bedingung ist und wo es uns nur allein darauf ankommt, eine ganz feste und unantastbare Grundlage von durchaus sichersten Thatsachen zur Feststellung eines Lehrsatzes zu gewinnen, der dazu berufen ist, eine sehr gewichtige praktische Bedeutung einzunehmen. Wir haben indessen nicht bloss diese, sondern auch noch ein Paar andere, sonst auf grossen Credit Anspruch machende, Wahrnehmungen zu beseitigen, gegen deren generelle Glaubwürdigkeit zwar kein Einwand gemacht werden kann, deren diagnostische Sicherheit jedoch gerechtem Zweifel unterliegt und wollen damit die nicht selten citirten Geburts- und Krankengeschichten von Hofmeister und von Noury gemeint haben.

Was die erste derselben betrifft, diejenige nämlich von dem Wundarzte Hof-

meister [1]), so verdanken wir ihre Mittheilung dem Medicinal-Collegio in Coblenz, allein ich muss, zu meinem Leidwesen, sofort bekennen, dass sie für die besondere Lehre, um welche es sich in dieser Schrift handelt, gar keinen und in allem Uebrigen nur einen höchst untergeordneten Werth besitzt, da es ihr an aller und jeder Präcision gebricht. Gegenstand derselben ist eine 34jährige kleine verwachsene Jüdin, von deren Becken gar nichts weiteres gesagt wird, als dass dessen *Conjugata* „nicht volle drei Zoll mass, und dass das linke *Os innominatum* tiefer stand als das rechte," von welchem daher auch, da jede nähere Angabe über die Form und Bildung fehlt, Niemand behaupten kann, dass es ein osteomalacisches war. Nachdem die Frau bereits zweimal sehr schwer, und das letztemal sogar nur vermittelst der Perforation, geboren hatte, wurde sie im December 1822 abermals schwanger, abortirte aber im Januar und wurde bei fast unerträglichen Schmerzen im ganzen Becken, vorzüglich aber „im Kreuzbeine," so krank, dass sie bis zum März bettlägerig blieb. Kaum genesen wurde sie von Neuem gravida, fühlte aber eine solche Angst vor der herannahenden Geburt, dass sie bat, man möge sie nicht lange leiden lassen, sondern ohne Weiteres den Kaiserschnitt an ihr machen. Als daher der Wundarzt Hofmeister zu der Kreissenden, die, wohlgemerkt, nicht weiter als „im neunten" Monate schwanger war, gerufen wurde, hatte er sich, man weiss nicht recht warum, auf die *Sectio caesarea* gefasst gemacht. Die Hebamme, die sechs Stunden vor ihm angekommen war, hatte den Muttermund thalergross und den Kindestheil hochstehend gefunden, der Geburtshelfer selbst aber traf den Kopf des Kindes, zu seiner grossen Verwunderung, bereits so tief im Becken stehend, „dass die Schultern schon in die früher so sehr verengte Conjugata getreten waren" (!!) und entband die Frau, mittelst einiger weniger Zangenzüge, von einem starken lebenden Mädchen. Bei der darauf angestellten Untersuchung will nun Hofmeister gefunden haben, dass seit der letzten, vor zwei Jahren statt gehabten Entbindung eine grosse Veränderung in der Beckenhöhle vorgegangen war und er behauptet jetzt, dass „die früher kaum 2¾ Zoll haltende Conjugata," von welcher jedoch einige Zeilen weiter oben ausdrücklich gesagt worden war, dass sie „nicht volle drei Zoll" mass, nun „bestimmt über 3¼ Zoll" hatte, folglich um mehr als einen halben Zoll gewachsen war, und dass er sich nicht getäuscht haben „könne," weil er sich bestimmt „erinnere," dass er bei den beiden früheren Entbindungen sowohl den Vorberg sehr nahe der Symphyse gefühlt habe, als wie, dass er auch nicht im Stande gewesen sei, seine Hand durch den oberen Beckeneingang zu führen, während

---

1) Vergl. Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. No. XIX. 1825. Heft 3. p. 517 seq.

er jetzt seine Hand, „selbst als Faust geballt," frei in der Conjugata zu bewegen vermocht habe. — Kaum bedarf es indessen der nochmaligen Erwähnung, dass bei diesen Angaben nicht mehr als Alles fehlt, was man von einer ordentlichen Beobachtung fordert, und wer möchte die Resultate einer Beckenmessung adoptiren, die „mit der Faust" vollzogen wurde und noch obendrein bloss aus der „Erinnerung" angegeben wird? Zum Erstaunen ist es, wie das treffliche Medicinal-Collegium auf solch einen Fall eingehen und es sogar versuchen mochte, demselben, als Commentar, die wundersame Ansicht beizugeben, „dass wohl der schwangere Uterus selbst die erweichten Knochen weiter nach aussen getrieben habe und diese später, bei verbesserter Constitution der Frau, sich in dieser neuen Lage consolidirt hätten."

Nicht viel erfreulicher als mit dieser ersten, steht es mit der Wahrnehmung von Noury[1]). Auch er giebt gar nichts über die Besonderheit in der Configuration des Beckens der von ihm beobachteten Kreissenden an, sondern erwähnt lediglich, dass dasselbe in einem so hohen Grade deform war, dass er die Geburt für unmöglich erachtete und demgemäss alle Vorbereitungen für den Kaiserschnitt einleitete. Plötzlich und unvermuthet traten jedoch sehr kräftige Wehen ein, welche den Kindeskopf so mächtig gegen und theilweise in das Becken drängten, dass dessen verbogene Knochen auseinander wichen und die Austreibung der Frucht durch die alleinigen Kräfte der Natur glücklich erfolgte. Das offenbar erweiterte Becken nahm jedoch, wie Noury erzählt, vier und zwanzig Stunden nach der Geburt, seine frühere Bildung wieder an und es scheint demnach sehr wahrscheinlich, wenn überhaupt die sehr dürftige Berichterstattung in allen ihren Theilen Wahrheit enthält, das Becken wirklich ein halisteretisches, mit Dehnbarkeit der Wandungen, gewesen zu sein. Indessen entstehen gerechte Zweifel über die Competenz des Beobachters, die wahre Natur eines Beckens und seine Eigenthümlichkeiten aufzufassen, da er mit gar zu grosser Offenheit seine Mittheilung durch den sehr merkwürdigen Schlusssatz krönt: *„Je laisse à d'autres de „discuter si le ramollissement des cartilages, qui unissent les dif„férentes pièces du Sacrum, existait depuis l'enfance, ou s'il doit être „regardé comme un état pathologique survenu pendant la grossesse."* Es scheint demnach, dass Noury bloss die grosse Formabweichung des Heiligenbeines entdeckt hatte, denn nur von ihm spricht er und alle weitere Deformität lässt er da unerwähnt, wo gerade die Pflicht zu dieser Aufklärung mehr als zu allem Anderen gedrängt hätte.

---

1) Vergl. Gazette médicale de Paris, T. II. No. XXIII. 4. Juin 1831. p. 197.

Daher haben wir auch diesen Fall so gut wie jenen, übrigens noch viel weniger bedeutungsvollen, von Hofmeister als solche ausgeschlossen, die zur thatsächlichen Beweisführung, auf die es hier doch offenbar allein ankommt, ungeeignet sind und wenden uns dagegen nun zu denjenigen zweifellosen, denen eine volle und überzeugende Beweiskraft innewohnt und die widerspruchlos darthun werden, was ich beweisen will, nämlich: dass in einzelnen Fällen den halisteretischen Becken während der Geburt die rettende Eigenschaft beschieden worden ist, im wahrhaft grossartigen Maassstabe die eng zusammengedrängten Pforten weit zu öffnen und dadurch der Leibesfrucht einen ungehinderten Eingang in die Welt, von welcher sie in gefährlichster Weise abgeschlossen war, zu gestatten.

I.

Der älteste unter allen Fällen dieser Gattung ist durch John Welchman, Wundarzt in Kington, Warwickshire, bekannt geworden [1]). Er ist bezeichnet als *„Case of a Woman who underwent the Section of the Symphysis Pubis“* und giebt die Geburtsgeschichte der Mary Ordway, welche Welchman schon früher behandelt hatte und zu deren vierten Entbindung er am 2ten September 1782 gerufen wurde. Er schildert, in wenigen scharfen Zügen, die unverkennbare allgemeine Knochenerweichung, welcher die Pat. verfallen war und bezeichnet sehr treffend die osteomalacische Form des Beckens, welches so eng geworden, dass er eben nur seinen Zeigefinger zwischen die Tubera ischii schieben konnte;“ das Kind lag sehr hoch, der Steiss wurde als vorausgehender Theil erkannt und die Wehen waren mässig. Nachdem das ganze Geburtsgeschäft bis zum 4ten Septbr., unter vergeblichsten Anstrengungen und wiederholtem Blutflusse, angedauert hatte, wurde an diesem Tage die Operation der Symphyseotomie, ganz nach Le Roy's Methode, vollzogen. Im Augenblicke, als diese beendigt war, brachte, zum grössten Erstaunen des Operateurs, eine einzige Wehe den Steiss bis zum Einschneiden und die nächste trieb das ganze, übrigens todtfaule, Kind aus. Die Operirte befand sich Anfangs so wohl, dass sie bereits am zweiten Tage im Stande war (p. 55): *„to sit at the tea table,“* allein es verschlimmerte sich, in rascher Aufeinanderfolge, alles so sehr, dass schon der sechste Tag nach geschehener Entbindung sie als Leiche fand. Erst 48 Stunden

---

1) Vergl. The London Medical Journal. Volume the eleventh. For the year 1790. London 1790. 8. p. 46 seq.

nach dem Tode konnte die Section gemacht werden. An dem, völlig von seinen Weichtheilen befreiten, Becken betrug der Querdurchmesser des Eingangs 4½ Zoll (engl.), die Conjugata 2½ Zoll und die Horizontaläste der Schambeine waren so eingeknickt, dass sie an der Infraktionsstelle nur 1 Zoll Raum übrig liessen. Zwischen den beiden Sitzhöckern war ein Abstand von nur 1½ Zoll, was um so mehr auffiel, da Welchman, als er die Frau vor sechs Jahren entband, diese Entfernung ganz normal „*of common size*“ fand (p. 54). Der mit seinen Weichtheilen bekleidete Kindeskopf hatte, bei sehr genauer Messung, einen geraden Durchmesser von 4½ Zoll und einen grossen Querdurchmesser von 4 Zoll, war also so umfangreich und so vollkommen ausgebildet, dass es unbegreiflich gewesen wäre, wie nur zwei Wehen hinreichen hätten können, ihn sowohl, wie den gesammten übrigen Kindeskörper aus einem Beckenkanale, ohne alle Schwierigkeit, hervorzutreiben, dessen immerhin geringe Erweiterung durch den Schamfugenschnitt auch nur irgendwie nahezu zugänglich gewesen wäre, um solch ein, allen, selbst auch den kühnsten Erwartungen zuwiderlaufendes Resultat erklärlich zu machen: wenn nicht der Leichenbefund eine so ausserordentliche Weichheit aller Beckenknochen gezeigt hätte, dass man an allen Punkten mit der grössten Leichtigkeit *(with the greatest ease)* mittelst des Messers durch sie hindurch kommen konnte. Und in der That war es überhaupt nur unter dem Einflusse grosser Dehnkarkeit der Beckenwandungen denkbar, dass der eigentliche Geburtsakt ganz unschmerzhaft vorübergehen konnte, denn ausdrücklich erwähnt hierüber der Operateur, dass die Kreissende weder Schmerz in den getrennten Theilen, noch an der Hinterwand des Beckens empfunden habe.

II.

Dieser ersten Wahrnehmung zunächst steht die von Dr. Barlow aufgezeichnete, welche wir unter den vortrefflichen Thatsachen aufbewahrt finden, die uns durch John Hull mitgetheilt worden sind [1]. Wir erfahren hier, dass Barlow im Jahre 1794 an einer in der höchsten Armuth lebenden 39jährigen Frau, von welcher bereits acht Kinder geboren waren, eine sehr schwierige Geburt zu vollenden hatte. Es hatten sich bei derselben schon während der letzten vier Geburten die unzweideutigsten Zeichen der allgemeinen Knochenerweichung kund gegeben,

---

1) Vergl. Hull, John, Observations on Mr. Simmons detection etc. Manch. 1794. 8.

allein es war das Becken offenbar noch nicht im grossen Maassstabe verändert worden. Jetzt aber, bei der bevorstehenden neunten Entbindung, war auch dieser ungünstigste Zufall in seiner vollsten Gewichtigkeit ins Leben getreten und das ganze Becken war verengert, besonders aber dessen Ausgang so sehr, dass sich die Schenkel des Schambogens an einer Stelle dergestalt übereinander legten (*„overlopped each other“)*, dass nach oben- und untenhin gewissermassen zwei getrennte Oeffnungen in die Scheidenhöhle führten, von welchen die obere, unmittelbar unter dem Schambogen liegende, die weit beschränktere war. Dass jetzt, nicht wie früher, die Kräfte der Natur zureichen konnten, um das schwere Werk zu vollenden, war augenscheinlich und es überraschte daher nicht, als endlich die Nothwendigkeit den Gebrauch des Perforatorii und des Hakens gebot. Die Geburt wurde zwar auf diese Weise zu Ende geführt, während der Extraction des Kindes aber bemerkte Barlow unzweifelhaft, dass die Beckenknochen auseinander wichen und gewissermassen Platz machten. Er konnte sich um so viel weniger täuschen, als er ganz dasselbe Ereigniss bereits früher, bei zwei anderen Entbindungen, deren Leitung ihm oblag, wahrgenommen hatte, und daher dessen Eigenthümlichkeit genau kannte. In jenen beiden Fällen war die Wendung auf die Füsse gemacht und bei der Extraction des Kindes das deutlichste Auseinanderweichen der osteomalacischen Beckenknochen wahrgenommen worden, namentlich aber war dieses überraschende Phänomen von der höchsten Bedeutung bei der einen der Kreissenden, bei welcher die Raumbeschränkung des Beckens die allergrösste war und wo dennoch Zwillinge, aus dem siebenten Monate der Schwangerschaft, lebend zu Tage gefördert zu werden vermochten und wobei das Nachgeben der Knochen, eben so wohl beim Einführen der Hand, wie bei dem Hindurchtreten des Kindeskörpers, in vollendeter Sicherheit wahrgenommen werden konnte. Daher lehrt auch Barlow in seinem, mir übrigens nicht bekannt gewordenen, Werke über Geburtshülfe p. 328, es sei ein grosser Unterschied, ob ein gebärendes Weib eine Exostose im Becken trage, oder ob dasselbe durch die Osteomalacie in seiner Räumlichkeit beschränkt sei, denn dort könne die Naturhülfe keine Rettung bringen, hier dagegen vermöchten die gegen einander gedrängten Knochen, in grossartiger Weise, vor dem andringenden Kindeskörper zurückzuweichen, daher auch der Arzt immer bei verengtem Becken auf die Krankheit, welche sie veranlasst habe, sorgliche Rücksicht nehmen möge.

III.

In präciserer Zeichnung aller Verhältnisse und aller gewonnenen Resultate reiht sich den beiden vorhergehenden Beobachtungen die dritte an, welche wir dem trefflichen J. P. Weidmann verdanken und die unter allen denen, welche bis auf den heutigen Tag mitgetheilt worden sind, den bei weitem höchsten Rang um deswillen einnimmt, weil sie jedem Zweifler an der Aechtheit der Thatsachen mit der Beschreibung und Abbildung des wundersamen Beckens selbst entgegentritt und ihn entwaffnet, und somit durch den Augenschein jeden Widerspruch bekämpft. Leider ist dieser seltenste Fall, den, bei seinem Bekanntwerden, eine unduldsame und feindliche Kritik — wenn man sie überhaupt so nennen darf — begrüsste, weder zu der Notorietät, noch zu der Werthschätzung gelangt, deren er im reichsten Maasse würdig war, weshalb auch die Früchte, welche er der Praxis und manchem hochbedrohten Dasein hätte bringen können, verkümmerten und ohne Beachtung blieben. — Ich hoffe aber, indem ich dem hier folgenden treuen Berichte des von Weidmann erlebten Ereignisses, die Schilderung neuerer und gewichtigerer, durch eigene Beobachtung gewonnener, als Stützen beifügen werde, eine Ueberzeugung unter meinen Fachgenossen zu begründen, die stark genug sein wird, um das, was wahr und haltbar ist, nicht ferner dem ärztlichen Wirkungskreise verloren gehen zu lassen.

Die Wahrnehmung Weidmann's befindet sich in dessen trefflichem Werke über die Zange [1]) und lautet folgendermassen:

Von zwei Collegen zum Consilium gerufen, fand er eine Frau vor, die durch schwere Leiden dauernd an ihr Schmerzenslager gefesselt war und bereits fünfmal geboren hatte. Bei den drei ersten Geburten war alles glücklich und leicht vorübergegangen, als plötzlich, während des dritten Wochenbettes, die Schreckensbotschaft von dem jähen Tode des schmerzlich vermissten Gatten die erschütterndste Wehmuth bereitete, die Lochien verscheuchte und, von dieser Stunde an, ein sich langsam fortspinnendes, so tiefes Siechthum begründete, dass, als völlig unmotivirt und unverhofft, sich eine vierte Schwangerschaft einfand und die Wehen die schwere Stunde der Geburt verkündeten, das im hohen Grade bereits verengte Becken grosse Hindernisse bereitete und der behandelnde Arzt nur unter ausserordentlichen Schwierigkeiten, mittelst der Zange, das Kind zu Tage för-

---

1) Siehe: Weidmann, J. P., De forcipe obstetricio, in Quaestionem: An usus eius in genere utilis sit, an nocivus? Moguntiaci, 1813. 4. c. tab. p. 56 seq.

dern konnte. Noch ernster gestalteten sich die ohnehin trostlosen Aussichten, als sich die zweite gattenlose, der Reihe nach aber fünfte Geburt meldete, wobei die Zange bereits nichts mehr zu leisten vermochte und man sich gezwungen sah, zur Perforation, mit darauf folgender Verkleinerung des Kopfes, zu schreiten. Darauf verschlimmerte sich der Gesundheitszustand zusehends und es nahmen, unter schweren Körperleiden, die Beckendimensionen höchst ansehnlich ab, als leider zum sechstenmale Lucinens Beistand erforderlich wurde, dessen Gewährung der neu hinzugezogene Geburtshelfer allein in der Ausführung des Kaiserschnittes erblickte. Unter diesen Aussichten wurde Weidmann zur Berathung herbeigezogen und er überzeugte sich sofort durch die eigene Untersuchung, dass allerdings jeder Grund bestand, an jene äusserste Kunsthülfe hier zu denken, allein, eingedenk einer von ihm selbst schon weit früher gehegten Vermuthung, dass eine Möglichkeit vorhanden sein dürfte, die weichgewordenen und auch bei dieser Frau so befundenen Seitenwandungen des Beckens auseinander weichen und dadurch die Geburt erleichtert zu sehen, lenkte er die Aufmerksamkeit seiner Collegen auf diesen wichtigen Umstand und da der Fall ohnehin ein völlig trostloser war, es auch wenig Hoffnung gab, selbst nur das Leben des Kindes zu erhalten, so wurde beschlossen, im günstigen Augenblicke eine Dehnung der erweichten Knochenparthieen künstlich zu versuchen. Nach vier Wochen trat endlich das Geburtsgeschäft, in träger Stimmung und mit so geringer Wehenkraft, auf, dass erst nach Verlauf eines vollen Tages der Muttermund verstrichen war. Da aber das mit dem Steisse vorliegende Kind den Beckeneingang, wegen gänzlichen Stillestandes aller Geburtsthätigkeit, nicht passiren konnte, so entschloss sich Dr. Ruf jedes längere Warten aufzugeben, versuchte demnächst zuerst mit einzelnen Fingern, dann aber mit der ganzen Hand sich einen Weg ins Becken zu bahnen, (ganz so wie es O. in dem v. Siebold'schen Falle that), was weit leichter gelang, als erwartet worden war, und ergriff die Füsse des zwar abgestorbenen, aber ganz wohl gebildeten Kindes, um dasselbe, ohne besondere Anstrengung, zu Tage zu fördern. Allein die Wöchnerin vermochte ihr tief erschüttertes Leben nicht durchzukämpfen und gab, am fünften Tage nach der Geburt, im Zustande höchster Erschöpfung, ihren Geist auf.

Bei der vorgenommenen Section fand man die Vagina, an ihrer hinteren Wand, in einer fast fauligen Auflösung begriffen und das Becken in solch einem höchsten Grade der Missformung und Verengerung, dass es vollständig unbegreiflich gewesen wäre, wie man die Hand hätte einführen und den Kindeskörper extrahiren können, wenn nicht die Knochenwandungen auseinander gewichen wären und zureichenden Raum gewährt hätten.

Das Becken, welches auf Taf. I und II sehr anschaulich abgebildet und überhaupt unter allen denen, die bis auf den heutigen Tag unter gleichen Verhältnissen wahrgenommen worden sind, das einzige ist, welches, in naturgetreuer Darstellung, den Beschauern aller Zeiten die Möglichkeit gestattet, durch den eigenen Augenschein die Richtigkeit nicht bloss der Diagnose, sondern auch der geschilderten Raumschwierigkeiten zu bemessen — erscheint auf den ersten Blick als ein ganz exquisit osteomalacisches, mit einem weit hervorragenden und geradezu spaltenförmigen sog. Schnabel versehenes, zwischen welchem kaum ein Rabenfederkiel Platz finden würde. Der *Arcus ossium pubis* ist als solcher ganz verschwunden, und die mehrfach flectirten Schenkel desselben nähern sich im auffallendsten Maasse, namentlich aber oberhalb der *Tubera ischiadica* so sehr, dass man Mühe haben würde, die äusserste Spitze eines kleinen Fingers dazwischen zu schieben. Dazu ist das Promontorium so entschieden weit zwischen die einwärts gebogenen Seitenwandungen des Beckens geschoben, dass jener, dem osteomalacischen Becken in so hohem Grade charakteristische, dreiarmige Spalt (Burns) hier ganz besonders deutlich hervortritt und es auf das Ueberzeugendste veranschaulicht, bis zu welch einem fast unglaublichen Grade die Beckenwandungen auseinandergewichen sein mussten, um das Hindurchgehen eines ausgetragenen, wohlgebildeten Kindes zu ermöglichen. Dabei ist noch ausdrücklich, als hochwichtig, zu bemerken, dass nirgends die Knochenstücke entschieden frakturirt worden sind: das Einzige, was Weidmann mit grosser Gewissenhaftigkeit selbst darüber bemerkt, (p. 59) lautet: „*In pubis ramo superiore, loco, quo inversus angulus in sinistro latere insignior est, fracturae vestigium est. Fractura, donec recens nec carnibus nuda pelvis fuit, spectantium oculis et tactu percipi potuit etiam in descendente pubis ramo, minus quidem luculenter.*“

Diesem seltensten und, unter allen bisherigen, am besten documentirten Falle reiht Weidmann einen zweiten an [1]), von welchem er glaubt, er sei ihm „nicht unähnlich“ gewesen und erläutert denselben auch durch die vortreffliche Abbildung des Beckens dieser, fast vier Jahre nach der letzten schweren Entbindung, verstorbenen Müllers Frau: allein, obgleich auch dieses Becken die osteomalacische Form im ausgesuchtesten Bilde zeigt und es in der That sehr wahrscheinlich ist, dass auch hier ein Auseinandergehen der beim Tode der Frau noch immer vollkommen weichen und schneidbaren Knochen stattgefunden haben mag, so

1) l. c. p. 61.

habe ich dennoch die Beobachtung nicht hier aufführen wollen, da ich nicht das Wahrscheinliche, sondern nur das vollkommen Gewisse meinen Lesern vorlegen will.

IV.

Ein in vielfacher Beziehung sehr lehrreicher, mir aber um deswillen besonders wichtiger Fall, weil er mit der einen meiner eigenen Beobachtungen mancherlei Aehnlichkeit besitzt und daher zur gegenseitigen Stützung des Gesehenen dienen wird, fliesst uns aus der Feder Ritgen's zu [1]). Er betrifft die 30jährige Ehefrau eines Wundarztes, welche früherhin einer blühenden Gesundheit genoss und geistig wohlausgebildet war, aber später durch anhaltendes Sitzen, sehr vieles Lesen und einen Nervenfieberanfall, eine übergrosse Reizempfänglichkeit ihres Nervensystems gewann. Durch vielfache heftige Erkältungen, unvorsichtiges Benehmen bei den grössten Temperaturabwechselungen und durch einen heftigen Stoss gegen die Bettlade, den sie sich, durch Unachtsamkeit, während ihres zweiten Wochenbettes in der Kreuzgegend gab, wurde ihre Gesundheit tief erschüttert und der Grund zu immer wiederkehrenden Schmerzen in der ganzen Lumbar- und Beckengegend, so wie in den beiden Unterextremitäten gelegt. Als Ritgen die Leidende im October 1830 während ihrer vierten Schwangerschaft sah, musste sie sich der Krücken bedienen, ihr Oberkörper war stark nach vorwärts geneigt, das Becken ungemein bedeutend inclinirt, der Beckenausgang weit nach hinten gerichtet, der Rücken, gleich oberhalb des Kreuzbeines, ansehnlich eingebogen und jede, auch noch so geringe, Bewegung der unteren Gliedmaassen unerträglich schmerzhaft. Dabei zeigte sich aber, als die auffallendste der Erscheinungen, eine höchst grossartige Verengerung des ganzen Schambogens: die Sitzknorren lagen fast dicht an einander und die *crura arcus ossium pubis*, die vielfach verkrümmt waren, umschlossen den untersuchenden Finger wie ein fester Ring. Sehr merkwürdig aber war es — und dadurch unterscheidet sich dieser Fall sehr wesentlich von dem Meinigen —, dass es bereits in der Schwangerschaft möglich war, wenn die Frau auf dem Rücken lag, durch einen starken Fingerdruck die Sitzknorren so weit von einander zu drängen, dass man einen Finger zwischen sie schieben konnte, und dass, wenn man die äusserste Kraft anwendete, es unter den gröss-

---

1) Vergl. Zeitschrift für Geburtskunde 1831. Bd. VI. Hft. 3. p. 401 seq.

ten Schmerzen der Patientin zulässig wurde, die verengten Knochenstücke so weit zu öffnen, dass mühsam Zeige- und Mittelfinger, neben einander liegend, Platz zwischen ihnen finden konnten. Ritgen hielt, und ganz gewiss mit vollem Rechte, das, was er vor sich sah, für den Ausdruck ächter *Osteomalacia adultorum* mit vorhandener mässiger Biegsamkeit der unteren Hälfte des kleinen Beckens. Darauf hin entschloss er sich zur künstlichen Frühgeburt durch den Eihautstich in der 34sten Schwangerschaftswoche und vollzog auch in der That diese Operation am 14ten October des bezeichneten Jahres 1830. Der Erfolg war ein verhältnissmässig ganz günstiger und es wurde ein schwächliches, jedoch lebendes Kind geboren, welches indessen schon nach einer Stunde starb. Während der Expulsion des Kindesschädels zeigten sich aber die beachtenswerthesten Vorgänge, durch welche eben die ganze Wahrnehmung zu einer der seltensten gestempelt worden ist. Als nämlich der Kindeskopf, dessen Maasse 3¾", 3½", 2¾" betrugen und dessen Knochen sehr biegsam waren, durch die Kraft der, mittelst häufiger Gaben von Mutterkorn, angeregten Wehenthätigkeit in die Beckenenge gedrängt wurde, beobachtete Ritgen mit aller Sicherheit, wie die sonst eng an einander liegenden Sitzknorren um volle zwei Zoll auseinandergedrängt wurden, so dass, als er den hinter den *Tuber. ischiad.* liegenden freien Raum dadurch mit zu verwerthen suchte, dass er den Schädel, mittelst zweier Finger in denselben hineindrängte, die Ausschliessung des Kindeskopfes nicht nur, sondern auch diejenige der Schultern, in welche ein hakenförmig gebogener Finger eingesetzt wurde, ohne besondere Schwierigkeiten gelang. Leider behielt aber dieser günstigere Zustand des vergrösserten Schambogenraumes keinen Bestand, indem bereits am 10ten Novbr. die beiden Sitzknorren wieder aneinander liegend gefunden wurden. Unläugbar war dieses die Folge der in dem Wochenbette mit augenscheinlich erneutem Impetus aufgetretenen, sich durch die heftigsten Kreuz- und Gliederschmerzen kundgebenden Osteomalacie, gegen welche Eisen, Krapp, Eichelkaffe und rother Wein, wie begreiflich, ohne alle sichtbare Einwirkung in Gebrauch gezogen worden waren. Das Knochenleiden durchlief seine gewöhnlichen Stadien und schien im Anfange des Januar 1831 wieder zum Stillestand gelangt zu sein.

V und VI.

Diese **beiden** lehrreichen Beobachtungen finden sich in der gründlich gearbeiteten Inaugural-Abhandlung von **Heinr. Wilh. Spengel** [1]) und rühren aus der Memorabilien-Sammlung unseres trefflichen **F. C. Naegele** her. Sehen wir auch durch diese zwei Wahrnehmungen, namentlich die erste, die Krankheit nicht in ihrer höchsten Entwickelungsstufe gezeichnet und daher auch eben so wenig jene erstaunlichen Erfolge in dem beschwerdenvollen Geburtsgeschäfte vor unsere Augen gerückt, wie sie in der Möglichkeit liegen, so bleiben sie nichtsdestoweniger, schon um ihrer treusten Auffassung willen, die schätzbarsten Beiträge zur näheren Würdigung des durch die grosse Seltenheit seiner vollbewussten Erkenntniss während des Gebärungs-Aktes immerhin höchst überraschenden Vorganges. — Wir geben sie daher beide in einem ausführlicheren Auszuge:

1) Die in ihrer Kindheit stets gesunde, vom fünfzehnten Lebensjahre an ganz regelmässig menstruirte Frau des Fleischers G. aus Landau, gebar, in den ersten fünf Jahren ihrer Ehe, vier Kinder glücklich und leicht. Mit der fünften Geburt jedoch, im Jahre 1815, stellten sich Schmerzen im Becken und im Kreuze, nebst so grossen Beschwerden beim Gehen ein, dass dasselbe für eine geraume Zeit vollständig unmöglich wurde. Da trat eine neue, sechste Schwangerschaft ein und, bei ihrem regelmässigen Ende am 30sten Septbr. 1818, die Geburt. Der herbeigerufene, reich erfahrene Dr. **Hasslocher** erkannte sofort in dem ganzen Krankheitsbilde und an der, um fast 3 Zoll Länge, eingetretenen Verkürzung des Körpers die unverkennbaren Criterien der Osteomalacie, und hätte noch ein Zweifel bestehen können, so würde er haben durch die Resultate der inneren Untersuchung schwinden müssen. Die Pfannengegenden waren stark einwärts gepresst, die Schambeine dadurch schnabelförmig hervorgeschoben, die Sitzbeinhöcker bis auf höchstens $2\frac{3}{4}$ Zoll Entfernung aneinander gedrängt, die Conjugaten-Distanz konnte im äussersten Falle auf $2\frac{1}{2}$ Zoll veranschlagt werden und das Promontorium ragte so tief und so scharf gezeichnet in die Beckenhöhle herab, dass sowohl die Hebamme, wie zwei andere anwesende Aerzte, dasselbe für den Kindeskopf selbst hielten. Die, von einem derselben, vorgeschlagene Perforation verwarf jedoch der nicht in diesem groben Irrthume befangene Dr. **Hasslocher**, theils weil der Kopf viel zu hoch und zu beweglich stand, theils weil er hoffte, es würde sich derselbe vielleicht dennoch mittelst der Zange an den erweichten

---

1) **Spengel**, Henr. Guil., Diss. inaug. med. sistens dilatationem pelvis ex osteomalacia coarctatae in partu bis observatam etc. Heidelbg. 1842. 8. p. 1 seq. und p. 7 seq.

und nachgiebigen Beckenwandungen vorbei zu Tage fördern lassen. Und in der That geschah es auch gerade so! Nachdem die Kreissende möglichst horizontal gelagert und der Kindesschädel durch einen, von aussen her angebrachten Druck in den Beckeneingang hineingedrängt worden war, konnte das Naegele'sche Instrument an denselben angelegt werden, mittelst dessen es ohne besonderen Kraftaufwand gelang, den 6½ Pfund schweren todten Knaben zu extrahiren, was ganz augenscheinlich eben nur dadurch möglich wurde, dass die im hohen Grade nachgiebigen Knochenwälle des Beckenkanales auseinander weichend Platz machten.

Später gebar die unglückliche, im Concipiren so unerschöpfliche Frau, wie es den Osteomalacischen (und den im hohen Grade Rachitischen) im Staunen erregenden Maasse eigenthümlich ist, noch zweimal. Bei der siebenten, im Jahre 1820 erfolgten Geburt, bei welcher man bereits die Beckenknochen in einem viel consolidirteren Zustand fand [1]), musste der zuletzt kommende Kopf des mit dem einen Fusse vorliegenden, aber von der ungeschickten Hebamme, in rohster Weise, bis über den Steiss hervorgezogenen ausgetragenen Kindes, nachdem dasselbe mühsam tief genug heruntergezogen war, perforirt werden, worauf alles sehr leicht ging und die Ansicht des Dr. Hasslocher, der immer noch eine gewisse Flexibilität der Beckenknochen behauptete, eine thatsächliche Bestätigung fand. Mit der achten, sechs Jahre später (1826) auftretenden Geburt kehrte indessen das Glück der ihm zu eifrig vertrauenden Leidenden den Rücken. Die Sitzknorren standen nur noch 1½ Zoll von einander und gewiss nicht grösser war der Abstand der vorderen von der hinteren Beckenwand. Hier erblickte der muthige und erfahrene frühere Arzt selbst keinen anderen Weg, um die Entbindung zu ermöglichen, als den blutigen und lebensgefährlichen, welchen der Kaiserschnitt bahnt. Er wurde in der weissen Linie geführt, allein die in allen Lebensquellen tief erschöpfte Wöchnerin vermochte nicht länger als bis zum fünften Tage nach der Operation den so sehr ungleichen Kampf der höchsten Schwäche gegen die vernichtende Macht einer in Brand übergegangenen Peritonitis zu ertragen. Die Section bestätigte vollkommen alles von der Eigenthümlichkeit und Grösse des Beckens Prädicirte.

2) Die aus Mainz gebürtigte Barbara R., eine zartgebaute Brünette von übrigens trefflicher Gesundheit, aber höchst aufgeregter und, mitten unter allen späteren Leiden, ungeschwächt fortdauernder Geschlechtserregung, heirathete im Jahre 1822. Innerhalb dreier Jahre brachte sie, unter günstigsten Verhältnissen, drei Kin-

1) Mithin hatte auch hier die bereits von mir erwähnte (p. 25) Naturheilung augenscheinlich begonnen.

der zur Welt, welche sie alle selbst stillte, aber nie länger als bis zum Ende des ersten Jahres am Leben behielt. Bei dem vierten, fünften und sechsten (1828) Wochenbette traten jedoch die bekannten heftigen Kreuzschmerzen ein, welche sich durch die unteren Gliedmassen hinzogen, aber jedesmal in kurzer Zeit wieder vollständig erloschen, obgleich dieselben gerade das letztemal mit ausserordentlicher Heftigkeit gewüthet hatten. Während der siebenten, im Jahre 1830 erfolgten, Schwangerschaft jedoch änderte sich alles, indem die jetzt zum Vorschein gekommenen Kreuz- und Gliederschmerzen sich allmählig über den ganzen Körper ausbreiteten und bis zum Tode nicht mehr schwanden, vielmehr immer stiegen und ohne Rast das Dasein vergällten. Dazu gesellten sich sehr häufige Metrorrhagieen, in deren Folge die Gravidität im siebenten Monate unterbrochen und ein Mädchen, wie es scheint, ganz glücklich geboren wurde. Ebenso reichten auch noch bei der achten, im Jahre 1831 überstandenen Geburt die einfachen Kräfte der Natur zur Austreibung der vollkommen reifen Zwillinge aus. Ein Jahr später erfolgte eine neunte Schwangerschaft, die sich namentlich im siebenten Monate, wo sich die ersten Wehen zeigten, mit so vollständig unerträglichen Leiden verbunden hatte, dass die schwer gebeugte Frau den berühmten Arzt, Dr. Homberger, zur Hülfe rufen musste. Dieser war nicht wenig erstaunt, als er den trostlosesten Zustand des Beckens erkannte, namentlich vollkommene Schnabelbildung an demselben, höchst nahes Zusammenstehen der Sitzbeinknorren und solch eine Beengung der Conjugata, so wie der Querdurchmesser des Einganges, der Höhle und des Ausganges, und des geraden Durchmessers eben hierselbst auffand, dass er die Grösse der Conj. auf kaum zwei Zoll veranschlagen konnte. Dazu sagt er von dem weiteren Ergebnisse seiner Exploration wörtlich: „Das „Heiligenbein und das Steissbein waren so in die Beckenhöhle eingebogen, dass „sie die Mittellinie des Beckens, je näher dem Ausgange, immer mehr maskirten.“ Nichtsdestoweniger verlor der erfahrene Mann nicht im Mindesten den Muth. Er gedachte der frühen Zeit der Schwangerschaft, der höchst wahrscheinlichen Kleinheit des Kindes, vor allem aber der Biegsamkeit der Knochen bei der Osteomalacie, deren volle Würdigung ja bekanntlich zuerst eben in Mainz durch J. P. Weidmann angeregt und deren praktische Bedeutung vermuthlich aus eben dieser Quelle durch Homberger mit richtigem Takte erkannt worden war, und er liess daher, im ruhigen Abwarten, volle vier und zwanzig Stunden verstreichen. Die Blase hatte sich bis dahin gestellt. Da indessen die Wehen unthätig blieben, sprengte er die Wässer, jedoch ohne den davon gewünschten Erfolg, da der vorliegende Kopf um nichts vorangehen wollte. Unter diesen misslichen Umständen wurde nun auch der Director des Mainzer Hebammen-Institutes, Dr. Piz-

zala, herbeigerufen, allein auch er war vollkommen der Ansicht, dass man der Natur noch weitere Frist gönnen müsse, indem zu hoffen sei, dass der enge Beckenkanal sich erweitern würde, und dass die Zange noch Hülfe leisten könne. Es wurden daher noch weitere vier und zwanzig Stunden ohne alles Einschreiten abgewartet. Da indessen jetzt die Kräfte im äussersten Maasse darniederlagen, so wurde ein Versuch mit der Zange gemacht und — siehe da! obgleich die Kreissende höchst empfindlich und unruhig war, gelang es dennoch, mittelst einiger, aber ziemlich energischer Züge des Instrumentes, ein lebendes Mädchen zu gewinnen, welches so kräftig war, dass es noch vier Wochen lang sein Dasein zu fristen vermochte. Die Wöchnerin blieb von nun an an das Krankenlager gefesselt, auf welchem sie, trotz der heftigsten Schmerzen und Beschwerden jeglicher Art, dennoch ihrem Manne eben so wohl die treuste Gehülfin beim Strohstuhlflechten, wie besonders bei der Erfüllung ihres speciellen ehelichen Berufes blieb. Sie erlebte noch einmal die Hoffnung der Mutterfreuden, doch wurden sie diesesmal, zum Glücke, durch eine, unter heftigen Blutflüssen erfolgte Abortivgeburt vernichtet. Unerwartet schwanden darauf, im Februar-Monate des Jahres 1834, alle Leiden der Frau R. völlig spurlos, sie konnte aufstehen und gehen: doch war sie am Morgen nach diesem Muth erweckenden Ereignisse, gleich überraschend wie räthselvoll, eine Leiche.

Das Becken bestätigte ausreichend die von ihm gehegten Ansichten: es zeigte vollständigst die ächt osteomalacische Form, maass in der *distantia sacro-cotyloidea sinistra* 14 Linien, in der *dextra* 19 Linien und an der engsten Stelle des eigentlichen Schnabels 11 Linien. — Es befindet sich getrocknet in Naegele's schöner Beckensammlung, war mit den drei letzten Lendenwirbeln, so wie mit den beiden Oberschenkelknochen, von welchen der rechte 7″, der linke 5″ lang ist, versehen und hat in diesem Zustande ein Gewicht von nur 14 Unzen 1 Drachme 2 Scr. 4 Gr., während volle 36 Unzen 6 Drachmen dasjenige mit eben denselben Knochenstücken versehene, ganz regelmässige und gesunde Becken wiegt, welches Naegele bei seinen Vorlesungen gebraucht.

VII.

Fehlte auch einzelnen der vorhergehenden Wahrnehmungen das im höchsten Grade Ueberraschende und kaum Glaubliche des Verhaltens eines im vollendetsten Maasse erweichten Beckens während eines von den äussersten Gefahren bedroh-

ten Geburtsgeschäftes, so giebt doch der Fall, dessen Aufzeichnung mir eben obliegt, einen vollgewichtigen Beleg auch dafür und wir sind Herrn Dr. Lange, Medicinal-Assistenten in Runkel im Nassau'schen, zu Danke verpflichtet, dass er seine überaus seltene und wichtige Beobachtung hat in die Oeffentlichkeit treten lassen [1].

Eines Abends im Jahre 1840 wurde Dr. Lange zu der Frau Hehn in Rodenrath bei Hachenburg gerufen, um ihr bei ihrer Entbindung beizustehen. — Die Kreissende war ganz verkrüppelt und etwa von der Grösse eines elfjährigen Mädchens. Sie hatte schon mehreremal unter grossen Schwierigkeiten geboren, und namentlich musste das letztemal perforirt werden, während bei der vorhergegangenen Geburt noch die Zange ausgereicht hatte. Der Arzt, welcher die Enthirnung vorgenommen hatte, sagte in seiner Prognose, dass beim nächstenmale es ohne den Kaiserschnitt nicht mehr gehen würde. Und in der That fand Dr. Lange diese Ansicht auch bestätigt: er vermag zwar nicht genau die Grösse der einzelnen Durchmesser anzugeben, aber er konnte seine kleine, schmiegsame Hand nur mühsam einführen, fand das Becken oben etwas weiter und den Kopf hoch oben auf dem Eingange gelagert. Die Wässer waren bereits abgeflossen. — Die Wehen zeigten sich als sehr kräftige und folgten sich rasch aufeinander. Dr. Lange, der in einsamer Nacht, bereits nach 10 Uhr, ganz allein zugegen war, an drei Stunden Weges von seinen nächsten Collegen entfernt, befand sich in der peinlichsten Verlegenheit, denn der Kaiserschnitt sollte gemacht werden und unmöglich schien es ihm, an das bedenkliche Unternehmen ohne allen Beistand zu gehen. Schon war er daher entschlossen zu dem nächsten Arzte zu senden und dessen Ankunft abzuwarten, als er bei einer neuen Untersuchung zu seinem grössten Staunen merkte, dass der volle Kopf bereits in den Beckeneingang hineingetreten war, und dass folglich die Bechenknochen entschieden auseinander gewichen sein mussten [2]. Nach einer weiteren halben Stunde befand sich der Kopf mitten im Becken, welches nun so geräumig geworden war, dass Dr. Lange, indem die Wehen nachliessen und die Kräfte merklich sanken, keinen weitern Anstand nahm, die Zange zu appliciren, mit deren Hülfe es ihm auch gar bald gelang, das lebende Kind aus der Gefahr drohenden Behausung in die weit sichere Aussenwelt zu fördern.

Unmittelbar nach der Entbindung sank das Becken wieder zu

---

1) Vergl. Medicinische Jahrbücher für d. Herzogthum Nassau. Elftes Heft. Wiesb. 1853. 8. p. 497 seq.

2) Von dieser Dehnbarkeit hatte Dr. Lange bei seiner Untersuchung mit der ganzen Hand nichts entdeckt: sie war also wohl damals noch nicht ausgebildet gewesen.

seiner früheren Kleinheit zusammen und liess nur mühsam die schlanke Hand eindringen, wich aber ohne Weiteres nach allen Dimensiouen auseinander, sobald dieselbe zu einer Faust zusammengeballt wurde [1]).

Das Wochenbett verlief ganz günstig. Da aber die Frau Hehn, wegen grosser Weichheit der Knochen, nicht stehen konnte, wurde sie im Sommer zur ärztlichen Behandlung in das medicinische Clinicum zu Bonn gebracht, wo sie sich unter der Behandlung meines seitdem entschlafenen Collegen Nasse einige Monate lang aufhielt [2]).

Heimgekehrt wurde sie wieder schwanger, starb aber im Verlaufe des Geburtgeschäftes selbst. Die näheren Ereignisse während desselben sind leider nicht bekannt geworden, da Dr. Lange inzwischen, zu einem anderen Wirkungskreise berufen, versetzt worden war.

Die nun folgenden zwei Beobachtungen sind von mir selbst, durch eigene Wahrnehmung mit gewissenhafter Genauigkeit, festgestellt worden und sie sind es hauptsächlich, welche mir den Muth verliehen, das höchst anziehende Thema, welches ich in den vorliegenden Blättern näher behandelt habe, und welchem ich schon längst meine Aufmerksamkeit zugewendet hatte, der Oeffentlichkeit zu übergeben, denn ohne die zuverlässigste eigene Anschauung hätte ich es nimmermehr wagen mögen, Verhältnisse zu besprechen, die, zweifelsohne, schon sehr oft gesehen, aber besonders um deswillen übersehen worden sind, weil man, ganz aussergewöhnlichen Ereignissen gegenüber, im Gefühle einer nur zu sehr gerechtfertigten Schüchternheit, sich selbst misstraut und dies zwar um so mehr, je weniger das Geschaute durch eine vollkommen faktische Begründung in das Gebiet der berechtigten Thatsachen eingeführt worden ist.

VIII.

Dieser Fall ist unter allen denen, die bisher aufgezeichnet worden sind, nicht bloss aus dem Grunde der bei weitem folgenreichste und wichtigste, weil er der

---

1) Der Umstand, dass jetzt Dr. Lange die Flexibilität gar wohl bemerkte, scheint meine Ansicht zu bestätigen, dass dieselbe bei der ersten Untersuchung noch nicht bestand. Sehr wichtig!

2) Nach von mir eingezogenen Erkundigungen ergab sich, dass die Cath. Hehn, 35 Jahr alt, am 27. Mai 1840 in das medicinische Clinicum aufgenommen, an wahrer Osteomalacie behandelt und am 14. Aug. d. J. entlassen worden ist. Eine Krankengeschichte findet sich nicht vor.

einzige ist, wo, bei der ausserordentlichsten Raumbeschränkung im Becken, das sehr grosse und starke Kind ohne allen und jeden Beistand der Kunst, durch die alleinigen Kräfte der Natur ganz leicht und lebend geboren wurde, sondern — und dieses sind die Hauptsachen — weil er der einzige der zu unserer Kenntniss gelangten ist, welcher Jedem, der sich darüber belehren will, die Möglichkeit gestattet, das Becken ganz in eben demselben erweichten und nachgiebigen Zustande, wie es bei der Geburt selbst war, zu sehen und zu untersuchen, denn es ist nicht etwa im getrockneten Zustande, sondern in einem verdünnten Weingeiste, der dessen Beschaffenheit in keiner Weise ändert, aufbewahrt; ausserdem ist es auch das einzige, welches bei diesem, wie es scheint, vollendetsten Emollitions-Zustande, der wahrgenommen worden ist, eine ganz ausführliche mikroskopische Untersuchung seiner Gewebs-Veränderungen erfahren hat und endlich übertrifft es zugleich noch die bisherigen Aufzeichnungen merklich an Genauigkeit der Beobachtung der Geburt, der Sections-Resultate am Becken u. dgl.

Die Geburt selbst habe ich, zu meinem grössten Bedauern, nicht aus eigener Anschauung kennen gelernt: die merkwürdige Frau hat in dem Hebammen-Institute zu Cöln ihr Kind zur Welt gebracht. Erst zwei Tage nach dem Tode der Wöchnerin habe ich das einzig seltene Becken, zum grossen Theile noch mit seinen Weichtheilen bedeckt, durch die Gefälligkeit der Oberhebamme und des Repetitors, Herrn Dr. Kaltscheuer, zu sehen und zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Im höchsten Grade von dem Wahrgenommenen angezogen, bat ich den Director jener vielbeschäftigten Anstalt, den verdienstreichen Herrn Geheimen Regierungs- und Medicinal-Rath Dr. Merrem, um die Gewogenheit, mir das Präparat zur näheren Prüfung anzuvertrauen und mir, falls er selbst es nicht wolle, die öffentliche Benutzung desselben, so wie der ganzen Beobachtung zu gestatten. Mit der seltensten Liberalität wurde mir sofort das Becken, welches ich noch bis zu diesem Augenblicke aufbewahre und welches von zahlreichsten Collegen des In- und Auslandes mit steigender Theilnahme betrachtet worden ist, zu jeder beliebigen Benutzung, nebst der amtlich festgestellten Geburts- und Sections-Geschichte überantwortet, weshalb ich mich gedrungen fühle, an dieser Stelle dem hochverehrten Collegen für die grosse Uneigennützigkeit, womit er der Wissenschaft und mir hat dienen wollen, den wärmsten und aufrichtigsten Dank auszudrücken.

Frau Clara Prott geb. Sanzen aus Rohr, wohnhaft in Cöln, eine Blondine, war von ihrer Kindheit an, bis zum vollendeten 32sten Jahre, stets von bester Gesundheit und bekam ihre Menses im 16ten Jahre, die ganz regelmässig den vierwöchentlichen Typus einhielten und jedesmal drei Tage flossen. Zwei und dreissig Jahre alt, wurde sie zum erstenmale und zwar ausserehelich schwan-

ger und gebar in der Cölner Gebär-Anstalt, unter dem einfachen Beistande einer Hebammenschülerin, einen noch lebenden Knaben, dem sie zwei Jahre lang die Brust gab. Sechs Monate nach erfolgter Geburt musste die Prott von ihrem damaligen Wohnorte nach Cöln, während eines sehr kalten Tages, auf einem ganz offenen Leiterwagen zurückfahren, und da sie ihr Kind bei sich hatte, so schlug sie, um dasselbe einzuhüllen, alle ihre Röcke in die Höhe, wobei sie, in dünnster Bedeckung, die Kreuzgegend dem eisigen Luftzuge exponirte. Die ganz unmittelbare Folge hiervon waren die heftigsten Schmerzen in ihren Gliedern, so dass sie nicht ohne grösste Anstrengung die Treppen steigen konnte und leider verliessen sie dieselben fortan, ihr ganzes Leben lang, nicht wieder. Besonders peinigend und anhaltend wurden sie jedoch als die arme Kranke, 36 Jahre alt, zum zweitenmale schwanger ward, und obgleich diese Leiden schon vier Monate vorher eine bedenkliche Heftigkeit gezeigt hatten, so erreichten sie doch ihren Höhepunkt erst im Verlaufe dieser wiederholten Gravidität in so bestimmtem Grade, dass das Gehen unmöglich und nur das Sitzen oder Liegen erträglich wurde. Nichtsdestoweniger verlief die Gestationszeit ungetrübt und auch die Geburt des Kindes, abermals eines Knaben, liess nichts zu wünschen übrig. Während der ersten vierzehn Tage des Wochenbettes aber wurden die Gliederschmerzen, in denen wohl Niemand den osteomalacischen Process verkennen wird, so unerträglich, dass die Pat. in das Bürgerhospital geschafft werden musste, woselbst sie ihr Kind vier Monate lang an der eigenen Brust nährte, als es seinen Tod an Convulsionen fand. Darauf wurde sie noch volle zehn Monate länger in dem Krankensaale zurückgehalten, um mit zahlreichen Arzneimitteln behandelt zu werden. Als aber, trotz aller Mühe, die man sich gab, das Uebel ganz entschieden an Intensität zunahm und die Kranke vollständig contract und gelähmt wurde, musste sie das Hospital verlassen und zu ihrem Manne zurückkehren. Einmal hatte sie darauf noch die Menstruation, wurde sodann aber gesegneten Leibes und erreichte das volle Ende ihrer Schwangerschaft ohne alle weitere neue Leiden, jedoch auch ohne jede Minderung der vorhandenen alten: namentlich aber war ihr Appetit stets vortrefflich und ihre Seelenthätigkeit eine vollkommen ungetrübte. Sie hatte jetzt das 39ste Lebensjahr erreicht, war 4 Fuss 9 Zoll gross und von bleichem, cachectischen Ansehen; dabei zeigte sie eine in der That skelettartige Abmagerung, die unteren Gliedmassen erschienen stark verbogen und zusammengezogen und der Unterleib war mässig ausgedehnt.

Am 16ten März 1855 traten die ersten Geburtsanzeichen auf. Herr Dr. Simrock, ihr behandelnder Arzt, musste aus der ganz extremen Verengerung des Beckenkanales und der Verbiegung der einzelnen Knochenstücke

auf die Unvermeidlichkeit des Kaiserschnittes schliessen, konnte aber nicht in der höchst ärmlichen Wohnung an die Ausführung dieser wichtigen Operation denken, weshalb er die Leidende auf eine Tragbare legen und in die Hebammen-Anstalt transferiren liess. Hier angekommen erkannte man die ganze Wichtigkeit des Falles und suchte vor allem die Kreissende in ein erwärmtes Bett zu bringen, was jedoch die äussersten Schwierigkeiten machte, da die exorbitante Schmerzhaftigkeit des ganzen Körpers jede Bewegung desselben zur unausstehlichen Qual machte. Endlich auf das schützende Lager gebracht, wobei fortwährend lauter Schmerzensruf ertönte, vermochte die Unglückliche nur auf der linken Seite zu liegen und die Exploration konnte bloss von hinten her ausgeführt werden. Nachdem der Urin mittelst des Catheters abgezapft und für Entleerung des Mastdarmes durch ein Paar Klystiere gesorgt worden war, überzeugte sich die untersuchende Hebamme, dass ihr Zeigefinger, wegen der überaus grossen Nähe der gegeneinander gerückten Schambeine und des höchst beträchtlichen Einwärtsgedrängtseins des Steissbeines nur mit Mühe eingeführt werden konnte, dass aber, auf einen angebrachten stärkeren Druck ein deutliches Weichsein und wirkliches Auseinandergehen der Knochen nicht zu verkennen war. Der Muttermund war anderthalb Zoll weit geöffnet, die Wässer gingen, mit blutigem Schleime gemischt, schleichend ab und der deutlich erkennbare Kindeskopf lag hoch über dem Beckeneingange, wobei man merkte, dass dessen Knochen wie Knittergold nachgaben. Die Wehen aber waren noch immer schwach und traten alle Viertelstunden auf, behielten auch diesen Charakter, ohne irgend deutliche Veränderung im Geburtsgange zu bewirken, die ganze Nacht über bei. — Erst am Morgen des 17ten März kamen sie häufiger, etwa in Pausen von 10 Minuten, und gegen acht Uhr gewannen sie ein weit entschiedeneres Kraftmaass, so dass, bei fortschreitender Verflachung der Muttermundslippen, dieselben sich bald bis zu zwei Zoll Durchmesser von einander entfernten und die Kopfschwarte sich mit einer Geschwulst bedeckte, die zugespitzt in den Beckenraum hineinragte. Die Wache haltende Schülerin versuchte jetzt die Kreissende auf den Rücken zu legen, was auch gut ertragen wurde und in die Hände gab sie ihr die Enden zweier, um das Fussstück des Bettes geführter, zusammengeschlungener Handtücher, auf dass die Wehen verarbeitet werden könnten. Der ganze Körper der gepeinigten Frau bedeckte sich mit dem reichlichsten Schweisse und das Jammern und Klagen über die unausstehlichsten Schmerzen war kaum anzuhören. Die Wehen wurden dabei immer heftiger und drängender und kehrten alle 2 bis 3 Minuten wieder — — als urplötzlich die Kreissende ausrief, es müsse sich das Kind herunterbegeben haben, denn sie fühle nach abwärts hin nicht minder den heftigsten Druck, wie

den furchtbarsten Schmerz. Eine sofort vorgenommene Untersuchung zeigte, kaum glaublich! dass der Kopf bereits zwischen den Schamlippen sichtbar war, worauf nach 3 bis 4, sich jede Minute folgenden Wehen von grosser Energie ein lebendes Mädchen in erster Schädellage, vollkommen glücklich und leicht, geboren wurde. Da sich jedoch das mit einer sehr starken, mitten auf dem Schädel gelagerten Kopfgeschwulst versehene Neugeborene, bei starker Congestion nach dem Gehirne, bedeutend injicirter Conjunctiva, weit hervorgetretenen Augen und dergl. nicht recht durch kraftvolle Lebenszeichen melden wollte, wurde es mit kaltem Wasser reichlich besprengt, worauf es sofort laut aufschrie und in keiner Beziehung etwas Weiteres zu wünschen übrig liess. Es war sehr kräftig, wog zehn Pfund Medicinalgewicht und war 20 Zoll lang. (Die Kopfdurchmesser sind leider nicht angegeben). Die Nachgeburt wurde eine halbe Stunde nach dem Austritte des Kindes entfernt, sie wog ein Pfund, hatte sieben Zoll in ihrem längsten Durchmesser und die centrisch inserirte Nabelschnur maass 26 Zoll.

Die Wöchnerin, die gleich erklärt hatte, wegen ihrer äussersten Schwäche nicht stillen zu wollen, klagte unmittelbar nach der Geburt über besonders heftige Schmerzen, sowohl in der linken Schulter, wie in dem ganzen Beckenumfange und litt an einem quälenden Husten. — Der Zustand besserte sich, obgleich alle Wochenfunctionen leidlich von Statten gingen, in den nächsten 24 Stunden nicht im Geringsten; am 19ten aber wurde der Husten etwas milder, dagegen sanken jedoch die Kräfte mit jagender Hast: Speisen wurden gar nicht angenommen, die Brüste zeigten die geringste Reaction und der Urin musste stets mittelst des Catheters entfernt werden. Endlich trat schon mit dem 20sten März die letzte Entscheidung ein; das Gefühl von Kraftlosigkeit erreichte den äussersten Gipfelpunkt, das Athmen wurde immer beschleunigter und schwieriger, fortwährend mussten frische Kissen unter den Rücken geschoben werden, so dass die dem Tode Entgegeneilende zuletzt aufrecht im Bette sass und in dieser Stellung entfloh ihr Abends 11 Uhr, unter stetem Sinken der Lebenspulse, der letzte Athemzug.

Am 21. März wurde die Section vorgenommen. Eine der allerauffallendsten Erscheinungen war das ungemein geringe Körpergewicht, welches, in Folge genauer Wägung, nur acht und sechzig Pfund betragend gefunden wurde. Indem ich diese Zeilen niederschrieb, hatte ich gerade zwei Wöchnerinnen in meinem Institute, die von einer beinahe gleichen, doch noch um etwas geringeren Grösse wie die Prott waren: die eine nämlich, Joh. Panchaut, mass 4 Fuss 7¼ Zoll, die andere, Gertr. Breiden, 4 Fuss 7¾ Zoll. Ich liess sie beide, des Vergleiches wegen, auf einer guten Decimalwage wiegen und es betrug das Gewicht der ersteren, einer sehr gracilen Person, 105½ Pfund, das Gewicht

der letzteren aber, die etwas kräftiger war, 114 Pfund. Diese überraschende, fast 50 Pfund betragende Gewichtsdifferenz dreier fast gleich grosser Personen, darf ganz augenscheinlich nicht ihre hauptsächliche Erklärung in der höchsten Abmagerung der Prott, obgleich diese, Zweifels ohne, sehr zu veranschlagen ist, finden, sondern, und vor allen Dingen, in den ganz enormen Veränderungen, welche das Skelet durch die hier im allerseltenst reichen Maasse erfolgte Salzentführung, erfahren hatte, denn dass überhaupt dessen Beschaffenheit und Gewicht das am meisten die Schwere des Körpers bedingende ist, darf bekanntlich als festgestellte Thatsache gelten; und wie ganz unglaublich gerade diejenige Form der Halisterese, die wachsweiche nämlich, über welche hier gehandelt wird, die Knochen leicht macht, zeigen die ganz bestimmten Nachrichten, welche uns von einzelnen Becken geworden sind, unter denen wir aber, um nur von den auffallendsten, neuesten und unzweifelhaftesten Wahrnehmungen zu sprechen, bloss an diejenigen Weidmann's und Spengler's (2ter Fall) erinnern wollen, von denen der erste ausdrücklich sagt, die getrockneten Knochen seien von solch einer Beschaffenheit gewesen, „*ut crederes, difflari posse,*“ der letztere aber bekanntlich nachweist, dass das in Naegele's Sammlung befindliche Beckenpräparat um mehr als 150% leichter ist, als ein ganz gleiches Skeletstück von einer gesunden und wohlgebildeten Frau. Der eigentliche Sectionsbericht erwähnt zuerst, dass alle Knochen des ganzen Rumpfes weich und biegsam befunden worden seien, darauf gedenkt er, dass die einzelnen Organengruppen des Körpers „nichts Bemerkenswerthes“ (?) dargeboten hätten, namentlich aber, dass die Gebärmutter, sehr dickwandig zwar, im Uebrigen jedoch gesund gewesen wäre, und endlich geht er auf die ganz ausführlichen und sehr genauen Resultate der Beckenuntersuchung über, die ich wortgetreu in der aufgezeichneten Weise hier wiedergebe: „Die Hüftbeine waren zusammengedrückt, der Schoossbogen war so enge, „dass die Fingerspitze nicht zwischen die herabsteigenden Aeste der „Schambeine hindurchgeführt werden konnte, ohne dass ein Zurückwei-„chen der Knochen stattfand. Die beiden Verbindungsstellen der Hüft- „und Schoossstücke (die *synostoses pubo-iliacae* nämlich) waren nur 7 Linien „weit von einander entfernt; die Schoossfuge war völlig schnabelförmig zugespitzt, „die geraden Aeste der Schambeine so zusammengerückt, dass die Entfernung „in der Mitte blos 5 Linien betrug, dabei war die rechte Seite des Schambogens „am meisten schief einwärtsgedrängt. Der Querdurchmesser im Eingange maass „3½ Zoll, die Böden der beiden Pfannen waren in ihrem erweichten Zustande „dermassen gegeneinander geschoben, dass der Querdurchmesser mitten im Becken-„kanale die unglaublich geringe Entfernung von nur 1 Zoll 8 Linien betrug.

„Die Sitzknorren standen nur 2 Zoll von einander; die *distantia sacro-cotyloidea* „*dextra* zeigte eine Grösse von 2 Zoll, diejenige linkerseits 2 Zoll 8 Linien. — „Der rechte schiefe Durchmesser war 3 Zoll 10 Linien, der linke dagegen nur „3 Zoll 6 Linien lang. Die geraden Durchmesser, sowohl im Beckeneingange, „wie in der Beckenhöhle, waren, in Folge der beträchtlichen Schnabelbildung, „einer- und der ansehnlichen Concavität des Heiligenbeines andererseits, der „erste um 2 Linien, der letztere aber, wegen des zuletzt angegebenen Grun-„des, sogar um 10 volle Linien über das gewöhnliche Maass hinaus „verlängert. Endlich war es durch die sehr beträchtliche Krümmung des Kreuz-„beines geschehen, dass die Spitze des Steissbeines von dem Vorberge nur um „3 Zoll 6 Linien abstand." Es ergiebt sich somit aus diesen lehrreichen Messungen, dass das Becken, nach dem es durch den, während des heftigsten Geburtsdranges, in dessen Höhle hineingepressten Kopf des Kindes seine volle, ausgiebige Geräumigkeit gewonnen hatte, wieder in seine beschränktesten räumlichen Verhältnisse zurücksank, sobald die Schwere des von allen Seiten andrängenden Körpers ihre Rechte zu erneuter Geltung bringen konnte. —

Am 23. März hatte ich selbst Gelegenheit, das Präparat im Institute zu Cöln zu sehen. Es war das Becken, zum Theil noch, wie ich bereits erwähnt habe, mit seinen Weichtheilen, namentlich grösseren Parthieen äusserer ganz geruchloser Muskelstücken, bedeckt, in einem vollkommen frischen Zustande und machte auf mich, trotz dem ich doch sehr reiche Gelegenheit gehabt habe, osteomalacische Becken in ihren verschiedensten Zuständen zu sehen, einen wirklich überraschenden Eindruck. Ich traf dasselbe durchweg, und besonders in seinem ganzen vorderen Segmente, in einem so ganz und gar unerwarteten Zustande von Biegsamkeit und Erweichung, dass ich es von Neuem nicht bedauerte, diese Entwickelungsform der Halisterese die wachsweiche — *cerea* — genannt zu haben, denn wenn auch diese bildliche Bezeichnung, wie alle die ähnlichen, nicht buchstäblich aufzufassen ist, so fand ich sie doch eben jetzt wieder gar sehr zutreffend und finde es noch bis zur Stunde. Auch die Dehnbarkeit des ganzen Präparates war der Art, dass der Vergleich mit erweichtem Wachse nicht ungerechtfertigt erschien, obgleich man vielleicht noch besser hätte sagen können, es wäre die Expansibilität eine solche gewesen, als sei das Beckengerüste aus Fischbein oder Gutta Percha gebaut, denn trotz dem, dass der Raum in demselben die alleräusserste, durch die obigen Maasse vollkommen richtig bezeichnete Raumbeschränkung erfahren hatte, konnte doch mit grosser Leichtigkeit die Hand zwischen die sich fast genau berührenden Schenkel des Schambogens geleitet werden, wobei die Knochenwandungen des Beckens selbst, nach allen Richtungen hin, ergiebig Platz machten,

und erfasste man dasselbe so, dass man es nach rechts und links gleichmässig auseinanderziehen konnte, so gelang dieses in einem Staunen erweckenden Maasse.

Nachdem nun durch die von Seiten des Herrn G. M.-R. Dr. Merrem, von mir bereits dankbar erwähnte lieberalste Gewährung meines Gesuches, das Becken der Prott in meinen temporären Besitz übergegangen war, suchte ich aus demselben so viel wissenschaftliche Ausbeute zu gewinnen, als es das hohe Interesse des Falles gebot, ohne inzwischen der Integrität des Präparates zu schaden. — Dasselbe ist, wie es meine Leser schon wissen, in dünnem Spiritus aufbewahrt, um ihm seine characteristischen Eigenthümlichkeiten möglichst zu erhalten. Dies ist auch in sehr erwünschtem Grade gelungen, obgleich ich die feste Ueberzeugung hege, dass das Beckengerüste, wenn auch noch immer so dehnbar, dass es jeden, der einen Versuch damit macht, geradezu frappirt, dennoch im ganz frischen Zustande, in dem ich es zuerst untersuchte, noch weit fügsamer war; auch ist es nicht weniger zu bezweifeln, dass dessen Grössenverhältnisse, d. h. die Durchmesser, seitdem dasselbe von der Last des herabdrängenden Körpers und dem Gegendrucke der unteren Gliedmassen befreit ist, um ein Weniges ansehnlicher geworden sind, als sie waren, eine Ansicht, die auch Herr G. M.-R. Dr. Merrem selbst in seinem Briefe an mich ausspricht. Um wie viel aber hier die Durchmesser-Zunahme stattgefunden hat, kann der Leser selbst am besten beurtheilen, denn die beigefügten Tab. I und II, von welcher die erste eine Ansicht des von vorne betrachteten Beckens der Prott, die andere aber ein Bild desselben, von oben gesehen, liefert, sind ganz genau nach dem proportionalen Maasse aufgenommen und ausgeführt, wie es sich gegenwärtig vorfindet.

Zwar sind alle Knochenstücke, ohne Ausnahme, welche das Becken bilden, die letzten vier Lendenwirbel nicht ausgenommen, in einem Erweichungszustande höchst auffälligen Grades, demohnerachtet aber findet doch, je nach den einzelnen Regionen, ein gar merklicher Unterschied in den verschiedenen Emollitionsabstufungen statt und ich habe über dieselben die hier folgenden genaueren Angaben festzustellen. Am allervollständigsten hat sich der Erweichungsprocess geäussert in allen denjenigen Knochengebilden, die, vor den beiden Acetabulis liegend, die sog. volle Vorderwand des Beckens bilden, und hier ist die Malacie so vollständig eingetreten, dass die Knochen wie in elastische derbe Ligamente umgewandelt erscheinen, und dass Einschnitte mit einem scharfen Messer geführt, nicht eine Spur von Knirschen einer auch noch so dünnen Knochenlamelle wahrnehmen lassen, sich vielmehr gerade so verhalten, als ob man irgend einen etwas festeren Weichtheil incidirte; auch verdient bemerkt zu werden, dass weder im frischen Zustande, noch auch jetzt, eine besonders auffallende Röthung der Kno-

chensubstanz hier oder an irgend einer anderen Stelle des ganzen Beckens wahrnehmbar geworden ist. — Demnächst hat der Erweichungsprocess die meisten Fortschritte an der ganzen Hinterwand des Beckens, d. h. dem *O. sacrum, coccygis* und den drei untersten *Vertebris lumbalibus* gemacht, namentlich aber sich am vollständigsten und so sehr am Steissbeine und der unteren Hälfte des Heiligenbeines ausgebildet, dass auch diese sich ganz wie Bandmasse verhalten, ohne jedoch, was ich, an dieser Stelle ausdrücklichst erwähnt haben will und worauf ich die Aufmerksamkeit ganz im Besonderen lenke, dass hier etwa im Knochengewebe eine solche Veränderung erfolgt sei, welche, wie es weiterhin noch die mikroskopische Untersuchung völlig unzweifelhaft darlegen wird, auch nur im entferntesten mit einem „*krebsigen oder sarcomatösen Processe*“ verglichen werden dürfte. — Geringer als an den eben genannten Knochenparthieen ist die Erweichung in denjenigen aufgetreten, welche hinter den Acetabulis und seitwärts vom Heiligenbeine liegen, doch ist sie auch hier noch immer die bedeutendste und mit einem einzigen kräftigen Messerzuge würde sich die überall weiche und nachgiebige Masse leicht durchschneiden lassen. Fasst man da Becken von oben herein so, dass vier Finger über die *Linea innominata* her in den Beckenkanal hineinliegen, der Daumen aber sich an der Aussenfläche befindet, so lässt sich, wie ich bereits zum öfteren berichtet habe, dasselbe ohne alls Schwierigkeit im ausgiebigsten Maasse dehnen und erweitern, und untersucht man genauer, wodurch diese Expansibilität in einem so hohen Grade zu Stande kommt, so erkennt man sofort, wie dies hauptsächlich dadurch möglich wird, dass die zu der berüchtigten Schnabelform zusammengebogene Vorderwand, wegen der Gutta-Percha-ähnlichen Nachgiebigkeit ihrer einzelnen Knochenstücke, sich zu jeder Form und jedem Ausdehnungsgrade bequemt und dass dann noch die Darmbeine sich an den beiden, höchst nachgiebig gewordenen Darm-Kreuzbeinfugen in einem entsprechenden Maasse seitlich wegdrängen lassen und so die engen Pforten des bedrängten Raumes ansehnlich öffnen. Erwägt man nun noch dazu, in weiterer Würdigung dessen, was die Geburt gezeigt hat, wie leicht und vollkommen das, namentlich in seinem unteren, gerade am meisten beengenden Segmente, so sehr erweichte Kreuz- und Steissbein einem mit Macht andrängenden grösseren Kindestheile, vorzüglich aber dem festen, gleichmässig expandirenden Kindeskopfe Platz machen und sich seinem Umfange fügen wird, so begreift man es ohne allen Zwang, wie der Beckenkanal einen kräftig gebildeten Kindeskörper hindurch zu lassen vermochte, ohne im Mindesten an der Integrität seiner knöchernen Wandungen Schaden zu leiden.

Mein zunächst erwachter Wunsch ging dahin, Aufschlüsse zu gewinnen über

den chemischen Bestand der, offenbar in ihrer ganzen Constitution so mächtig veränderten Knochen des Beckens, und ich that sofort die entsprechenden Schritte, allein die an mich darauf gestellten, kaum anders zu erwartenden Forderungen hätten es nothwendig gemacht, nicht so ganz unbeträchtliche Knochenstücke aus dem Zusammenhange just der für die Bewahrung der Beckenform so ganz vollständig unantastbaren Gegenden zu entnehmen, dass ich sofort von meinem Begehren Abstand nehmen musste, da ja das Präparat nicht mein Eigenthum war und selbst auch dann, wenn es dasselbe gewesen wäre, ich dennoch das unbedingte Schützen der Integrität des Beckens einfach um deswillen schon einer Zerstörung desselben, der chemischen Exploration wegen, vorgezogen haben würde, weil ich, nachdem die Knochen schon viele Monate lang in verdünntem Weingeiste gelegen hatten, keine neuen und wichtigen Resultate erwarten durfte. Es genügte auch in der That schon die blosse Manipulation der erweichten Knochenstücke, um sofort das Hauptergebniss zu durchschauen, welches die Prüfung des Chemikers geliefert haben würde; und wenn auch über das Quantitative des Geschehenen Unsicherheit bleiben konnte, so bestand dieselbe doch um so weniger über das Qualitative, und namentlich verschwand sie völlig, wenn ich mir die Frage zur Beantwortung vorlegte, ob auch dieses Becken es ausreichend bestätigte, was ich annehmen zu müssen mit jeder Zuversicht glaubte und worauf ich bereits (p. 29) hingedeutet habe, nämlich: dass eine der bezeichnendsten Differenzen zwischen Rachitis und Osteomalacie darin liege, dass die, beiden gemeinschaftlich zukommende, Armuth an Knochensalzen, der ersteren dadurch entstehe, dass diese Salze ab origine gar nicht in hinreichender Menge in das Gewebe abgelagert worden seien, wohingegen die letztere dieselben jedenfalls im vollen, normalen Maasse erhalten hatte, deren aber wieder im Laufe des Lebens durch den malaktischen Process beraubt worden war, einen Vorgang, den ich bekanntlich als Halisteresis bezeichnen zu müssen, mit Recht geglaubt habe.

Um indessen an dieser Stelle, wo meine Leser vielleicht ungern die Aufklärungen missen werden, welche uns die neueste chemische Forschung über die eigentliche sog. Osteomalacie, und über sie ganz allein, gebracht hat, nicht eine Lücke zu gestatten, welche ich selbst nur mit Widerstreben bestehen lassen möchte, so sollen hier die Ergebnisse sehr zuverlässiger und scharfsinniger Untersuchungen folgen, welche der reichbegabte Docent unserer medicinischen Facultät, Herr Prof. Dr. Otto Weber, dem eine freudige Zukunft sowohl als Lehrer wie als Schriftsteller blüht, gewonnen hat und deren wortgetreue Mittheilung er mir in gütiger Bereitwilligkeit gestattet hat. Ich nahm dieselben, die sich unmittelbar

an die bekannte, sehr lehrreiche Dissertation Weber's [1]) anreihen, mit um so grösserem Danke auf, da ich von deren gewissenhafter Schärfe die volle persönliche Ueberzeugung erlangt habe. Er sagt:

„Bei Gelegenheit einer ausführlicheren Untersuchung über die Osteomalacie der Weiber, welche ich auf Veranlassung einer Preisaufgabe der hiesigen medicinischen Fakultät im Jahre 1850 unternahm, und welche später als gekrönte Preisschrift hier im Drucke erschien, wurde ich natürlich auch auf eine weitere Erörterung der durch dieselbe in den Knochen bedingte Aenderung geführt.

Allerdings waren bereits mehrere Analysen solcher Knochen bekannt geworden [2]), leider aber hatte man dabei, wie es so oft geschieht, eine nähere Angabe des vorausgegangenen Uebels, ja selbst der übrigen, mit jenen Theilen vorgegangenen Aenderungen versäumt, welche doch gerade für die pathologische Kenntniss derartiger Zustände von höchster Wichtigkeit sind und daher auch jedesmal näher bezeichnet zu werden verdienten.

Zunächst nun handelte es sich darum, ob die allerdings begründete Unterscheidung zwischen einer biegsamen und brüchigen Knochenerweichung, welche zuerst ausführlicher von Kilian [3]) erörtert worden, und auf welche weiter einzugehen hier nicht der Ort ist, auch eine chemische Verschiedenheit in Bezug auf die Veränderung der Knochen bedinge. Zu diesem Zwecke untersuchte ich zunächst Knochenstückchen von zwei weiblichen Becken, von denen das eine offenbar jener biegsamen Form, das andere der brüchigen angehörte. Leider liess sich über die vorausgegangenen Krankheiten durchaus Nichts erfahren; eine nähere Beschreibung dieser Becken habe ich in der angeführten Schrift mitgetheilt [4]). Die angewandte Methode war die sehr einfache, allerdings aber in Bezug auf die phosphorsauren Salze nicht sehr genaue, welche zuerst Valentin vorschlug, die aber, da es hier sich nicht so sehr um die Verhältnisse zwischen den phosphorsauren Erden untereinander, als vielmehr um das Verhältniss der anorganischen zu den organischen Knochenbestandtheilen handelte, für unseren Zweck durchaus genügte. Zuerst übrigens wurden die zerstossenen Knochen

---

1) Bj. Ossium mutationes osteomalacia universali effectae. — Commentationis a Gratioso Medicorum ordine praemio ornatae pars prima. Bonnae 1851. 4. c. tab.

2) Cf. V. Biwa, chem. Unters. über Knochen und Zähne. Schweinfurt 1844. S. 292. — Bostock und Proesch in Simon's med. Chemie Bd. II. p. 546. — Bogner in Valentin's Repert. 1842. p. 394. — Lehmann in Schmidt's Jahrb. d. Med. 1843. Bd. 38. S. 284.

3) S. dessen Beiträge zu einer genaueren Kenntniss der Knochenerweichung der Frauen. Bonn 1829. 4. p. 22.

4) l. c. p. 9 und p. 18.

durch Wasser mehrere Tage lang ausgezogen, so dass die Blutsalze nicht ferner in Betracht kamen, wie auch denn die Untersuchung ebenso behandelter Knochen keine Spur derselben nachwies. Dann wurden die Knochen langsam und vorsichtig in Kohle verwandelt, statt sie sogleich ganz zu verbrennen und erst diese Kohle in Salpetersäure gelöst, durch überschüssiges Aetzammoniak, die phosphorsaure Kalkerde, in der abfiltrirten Flüssigkeit durch oxalsaures Kali der Kalk gefällt und endlich durch Zusatz von phosphorsaurem Natron die Magnesia ausgeschieden. Hierdurch erhielt ich folgende Resultate.

	I. brüchige Osteomalacie.		II. biegsame Osteomalacie.	
Phosphors. Kalk . .	2,748	49,211	1,755	34,197
Phosphors. Magnesia .	0,091	1,629	0,025	0,386
Kohlens. Kalk . . .	0,132	2,370	0,346	6,742
Anorgan. Bestandtheile	2,971	53,210	2,126	41,325
Organ. Bestandtheile .	2,615	46,790	3,006	58,675
Summa	5,586	100,000	5,132	100,000.

Die erste Columne für jede Analyse bezeichnet hierbei die zur Analyse genommene Quantität Knochen in Gr. und die aus denselben erhaltenen Bestandtheile, wobei die organischen nach dem Verluste berechnet wurden; die zweite giebt die procentige Berechnung.

Wenn es nun hiernach allerdings scheinen möchte, dass bei der fragilen Form die Knochenerden in geringerem Grade, als bei der flexilen vermindert würden, was jedoch die später mitgetheilte Analyse nicht einmal bestätigt, so kann doch dieses Resultat durchaus nicht für ein ein für allemal feststehendes angenommen werden; es wird dadurch jedenfalls die Ansicht von Wallach[1]), welcher die biegsame Knochenerweichung durch einen Mangel an phosphorsaurem Kalk, die brüchige durch einen Mangel an Knorpel in den Knochen erklären möchte, widerlegt, wie denn ja schon Troja [2]) in Bezug auf die Knochenbrüchigkeit der Greise beobachtet hat, dass weder ein Mangel an Erden, noch an Knorpel die Ursache derselben sei.

Da es nun wünschenswerth war, eine noch genauere Untersuchung erweichter

1) S. dessen Diss.: Nonnullae de Osteomalacia quaestiones. Cassel. 1836. gr. 8.

2) S. dessen neue Beobachtungen und Versuche über die Knochen. Herausgegeben von Schoenberg. §. 336.

Knochen anzustellen, so wandte ich bei einem kleinen Stücke von der Symphyse eines osteomalacischen Beckens der **fragilen** Form die höchst genaue Methode an, welche zuerst Heintz [1]) vorschlug, und die ich exact befolgte. Eine nähere Angabe derselben erscheint überflüssig, da sie allgemein bekannt sein wird.

4,033 grmm. wurden zur Bestimmung des Kalks, der Magnesia und der Phosphorsäure verwandt und gaben 1,591 grmm. kohlensauren Kalk, 0,037 grmm. pyrophosphorsaure Magnesia und noch einmal 1,104 grmm. pyrophosphorsaure Magnesia.

2,567 grmm. verloren, auf die bekannte, exacte Weise behandelt, 0,0902 grmm. = dem Gewichte der enthaltenen Kohlensäure. Somit kommen also auf:

100 Theile Knochen	3,513	Kohlensäure
	39,449	kohlens. Kalk
	0,917	pyrophosph. Magnesia
	27,374	„ „

und dies ergiebt auf:

100 Theile	3,513	Kohlensäure
	22,091	Kalk
	0,266	Magnesia
	18,018	Phosphorsäure.

Berechnet man die Kohlensäure auf den Kalk, so nehmen 3,513% Kohlens. 4,471% Kalk in Anspruch und wir erhalten somit 7,984% kohlens. Kalk, während für die Phosphorsäure (resp. Fluor) noch 17,630% Kalk übrig bleiben. 0,266% Magnesia, die als unlösliches Salz in den Knochen enthalten sein muss [2]), bedürfen 0,306% Phosphorsäure, um 0,572% Magnesia $^{3}\ddot{\overline{P}}$ zu bilden.

Nimmt man nun an, wie es sich ja auch neuerdings als wahrscheinlicher herausgestellt hat, dass der phosphorsaure Kalk als dreibasisches Salz in den Knochen existire, so bedarf die rückständige Menge Phosphorsäure = 17,712% nach der Formel $Ca^{3}\ddot{\overline{P}}$ 20,667 Kalk, also weit mehr als vorhanden ist. Wendet man ferner mit **Berzelius** die Formel $Ca^{8}\ddot{\overline{P}}^{3}$ zur Berechnung des Kalksalzes an, so erfordern 17,712% Phosphorsäure 18,368% Kalk, also noch 0,738% mehr als wir gefunden. Wir müssen also voraussetzen, dass neben dieser Verbindung eine noch saurere in den Knochen existirt habe; nun können 0,738% Kalk 5,798% jenes Salzes in die Verbindung $Ca^{2}\ddot{\overline{P}}$ überführen; es würden also, wenn in

1) S. Poggendorf's Annalen 1849. S. 272 ff.

2) Vergl. Heintz a. a. O.

den Knochen im Ganzen 36,080 % $Ca^{8}\ddot{\overline{P}}^{3}$ vorhanden gewesen wäre, darin 30,282% $Ca^{8}\ddot{\overline{P}}^{3}$ und neben diesen 5,060% $Ca^{2}\ddot{\overline{P}}$ bestanden haben, ein Resultat, welches durch die angestellte Proberechnung auch bestätigt wird, und das übrigens durchaus nicht befremden kann, da es ja bekannt ist, dass bei Gegenwart irgend welcher freien Säure das dreibasische Salz sehr leicht in das Berzelius'sche, dieses in das zweibasische übergeführt zu werden vermag [1]. Dass eine solche Säure bei der Osteomalacie vorkommt, ist auch mehrfach nachgewiesen, und Stückchen der vorgenommenen Knochen reagirten auf Lackmuspapier sauer. Ob diese Säure aber wie in dem von C. Schmidt beobachteten Falle [2] Milchsäure gewesen sei, wage ich nicht zu entscheiden, obwohl es viele Wahrscheinlichkeit hat, wie sich in der Folge bestätigen wird.

Wäre es nun erlaubt, aus einer vereinzelt dastehenden Beobachtung auf das Wesen eines pathologischen Processes zu schliessen, so könnte man vielleicht die Knochenerweichung dadurch bedingt sehen, dass durch Gegenwart einer Säure der phosphorsaure, in den Knochen als unlösliches Salz vorhandene Kalk in löslichere Verbindungen übergeführt und somit aus dem Körper in grösseren Quantitäten ausgeschieden würde, eine Ansicht, die die Annahme grösserer Quantitäten Milchsäure im Blute, welche den Kalk auflösen sollte, nicht erfordert [3], und welche mit der bereits von Hume Weatherhead [4] aufgestellten, bis jetzt empirisch noch nicht begründeten Theorie nahe übereinkommt, indem er meint, da der einfach phosphorsaure Kalk der Knochen im Blute unlöslich sei, während der doppelt phosphorsaure Kalk im Wasser wie im Blute vollkommen gelöst werden könne, so könne nur der letztere im Blute enthalten sein; dieser werde in seiner Krystallform in die Knorpel abgesetzt, die überschüssige Säure resorbirt und durch den Urin ausgeschieden, so dass der einfach phosphorsaure Kalk zurückbleibe. Werde nun durch eine Unvollkommenheit des Zersetzungs- oder Ernährungsapparats die Neutralisation des sauren Salzes und also dessen Umwandlung in das unlösliche verhindert, so trete Rachitis, d. h. Mangel an phosphorsaurem Kalke, in den Knochen ein. Dass aber eine solche, bis jetzt vereinzelte Beobachtung, wie die unsrige uns durchaus nicht berechtigen könne, hierauf eine für alle Fälle gültige Theorie zu bauen, geben wir von vorneherein zu, wie denn die geäusserte Ansicht als einfach aus den Resultaten der Analyse, welche mit

---

1) S. C. Bödeker in Wöhler und Liebig's Annalen 1849.

2) S. Wöhler und Liebig's Annalen 1847. S. 329 ff.

3) Vergl. Marchand's Ansicht, welche derselbe zuerst in dem Journale für pract. Chemie 1842. Bd. 27. p. 683 ff. aufstellte.

4) S. dessen Treatise on rickets. Lond. 1835.

grösstmöglichster Genauigkeit und erst nach langer, vorhergegangener Uebung in Knochenuntersuchungen vom Verfasser angestellt wurde, nicht als eine allgemein richtige, sondern nur für diesen speciellen Fall als die wahrscheinlichste Erklärung von uns hingestellt worden ist.

Bei obiger Berechnung haben wir allen vorhandenen Kalk auf Kohlen- und Phosphorsäure bezogen und dagegen das höchst wahrscheinlich auch vorhandene Fluorcalcium unberücksichtigt gelassen; dieses würde vielleicht noch einen bedeutenderen Ueberschuss an Phosphorsäure bedingen; übrigens bemerken wir, dass die ausgesäuerte Kohle beim Verbrennen einen unwägbaren Aschenrückstand ergab.

Schliesslich bleibt uns noch übrig das Resultat der Gesammtanalyse mitzutheilen:

Phosphorsaurer Kalk	$Ca^8\ddot{P}^3$	=	30,282
	$Ca^2\ddot{P}$	=	5,060
Phosphorsaure Magnesia	$Mg^3\ddot{P}$	=	0,572
Kohlensaurer Kalk		=	7,984
Knorpel		=	32,362
Fett		=	23,740
			100,000
Anorganische Bestandtheile .		=	43,898
Organische Bestandtheile . .		=	56,102.

Was das Fett anlangt, so wurden 0,855 grmm. Knochen, nachdem sie gehörig ausgetrocknet waren, mit kochendem Aether ausgezogen und ergaben danach einen Gewichtsverlust von 0,203 grmm.

Der Knorpelgehalt wurde durch die Rechnung bestimmt. Uebrigens ergab eine qualitative Untersuchung desselben vermittelst basisch essigsauren Bleioxyds nur einen ganz geringen Chondringehalt, so dass wir also auch hier die normale Beschaffenheit des Knorpels in der Osteomalacie erhalten finden [1]).“

„Wenn nun diese Untersuchung im Stande erschien, die Art, wie vielleicht die phosphorsauren Erden bei der Osteomalacie ausgeführt werden, einigermassen zu erklären, oder wenigstens den Weg dieser Ausführung anzudeuten, so fehlte doch der Nachweiss einer freien Säure, wie sie in anderen Fällen bereits ge-

1) Vergl. v. Bibra a. a. O. S. 319.

funden war. Es war mir daher höchst interessant in einem später zur Untersuchung gekommenen äusserst merkwürdigen Falle, der allerdings weder ein rein osteomalacischer, noch auch ein rein rachitischer genannt zu werden verdient, die chemischen Untersuchungen fortsetzen zu können.

Ohne diesen Fall hier ausführlich zu erörtern, bemerke ich nur, dass derselbe ein 22jähriges in meiner Behandlung verstorbenes Mädchen betraf. Diese Unglückliche wurde als Kind von Rachitis befallen, die jedoch, mit ungewöhnlichen Schmerzen verbunden, gegen die Zeit der Pubertätsentwickelung so weit geheilt erschien, dass die Kranke mehrere Jahre wieder zu gehen vermochte. Später erlitt sie wiederholt Frakturen, die indess meistens rasch heilten, und erst allmählich stellten sich von Neuem intensive Schmerzen in den Knochen ein, an zahlreichen Stellen entstanden bei der geringfügigsten Veranlassung Knochenbrüche und nachdem sich der Process bei bedeutenden Ausscheidungen von phosphorsaurem Kalke im Urine und mit den deutlichsten Symptomen einer über alle Knochen mit Ausnahme des Schädels verbreiteten Knochenhautentzündung noch einige Jahre lang hingeschleppt hatte, erlag die Kranke.

Es wurde mir nicht allein die Section gestattet, sondern ich gelangte auch in den Besitz des sehr merkwürdigen Skeletes, welches ich der Sammlung der chirurgischen Clinik einverleibte. Die genaue Beschreibung desselben behalte ich mir vor und bemerke nur, dass sein Gewicht mit Inbegriff des Kopfes nach der Maceration 1 Pf. und 22¼ Loth betrug, dass sich an demselben nicht weniger als 42 theils ganz gut vereinigte, theils nur durch Bindegewebe verbundene Knochenbrüche nachweisen liessen, zahlreiche Verbiegungen und Verkrümmungen an allen Knochen vorhanden waren, und namentlich das ausserordentlich kleine Becken eine exquisit sog. osteomalacische Form darbot. An allen Knochen war das Periost ausserordentlich verdickt und succulent; einzelne Knochen waren, wie z. B. die Oberschenkel, theilweise ohne alle Corticalsubstanz, und bildeten biegsame fibröse markerfüllte Schläuche, an allen aber war die Corticalsubstanz nur mangelhaft, oft nur inselartig entwickelt. Das Periost hatte ebenso wie die Knorpel überall in normaler Weise die osteoide Umwandlung erlitten; d. h. das Binde- resp. Knorpelgewebe hatte den histologischen Charakter des Knochens angenommen, auch war die Markraumbildung erfolgt, dagegen war die wirkliche Ossification des Gewebes eine höchst mangelhafte. Nur in den ältesten Schichten war es zur Aufnahme von Knochenerde gekommen, sie, die der Markhöhle zunächst gelegenen, waren wirklich verknöchert. Die später mit dem fortschreitenden Alter und beim Fortschritte der Krankheit vom Perioste her sich bildenden Rindenschichten waren nur der Textur nach knochenartig, doch fehlten die Kalksalze und

sie blieben daher wie Knorpel biegsam und weich. In ihnen zeigten sich die Havers'schen Canäle und Markräume erweitert und enthielten sie in frischem Zustande eine klebrige röthliche, nur Molekularkörperchen zeigende Flüssigkeit, mit der auch die Bindegewebs- und die Knochenkörperchen erfüllt zu sein schienen. Die Markhöhlen der grossen Röhrenknochen waren sehr weit und mit einer blutigtingirten gallertartigen Masse gefüllt. Diese zeigte zarte Bindegewebsmaschen, zahlreiche Gefässe und dazwischen viele extravasirte Blutkörperchen — dagegen sehr wenig Fett, welches nicht in Zellen eingeschlossen, sondern frei in Tropfen zusammengetreten erschien.

Die gleich bei der Durchschneidung einzelner Knochen während der Section (am 20. April 1853, 14 Stunden nach dem Tode) vorgenommene vorläufige chemische Untersuchung jener das Mark ersetzenden ziemlich dünnflüssigen Gallerte zeigte eine entschiedene saure Reaction.

Auf Grund dieses Umstandes wurde eine ziemliche Menge gesammelt und sofort mit Wasser extrahirt. Dieses Wasserextract reagirte deutlich sauer. Bei Zusatz von concentrirter Schwefelsäure entstand auch beim Kochen keine Veränderung, auch kein Geruch nach Essig-, Ameisen- oder Buttersäure. Zu einer anderen Quantität desselben Extracts wurde eine Lösung von salpetersaurem Silber zugesetzt, die eine beim Kochen schwindende weissliche Trübung machte. Chlorbarytlösung, Natronlösung, Eisenchloridlösung brachten keine Veränderung hervor. Zusatz von basischessigsaurer Bleioxydflüssigkeit erzeugte eine opalescirende Trübung. Da ich jedoch, wegen anderweitiger Beschäftigung, diese Untersuchung nicht weiter zu verfolgen im Stande war, so sandte ich sofort ein Stück des erweichten Oberschenkels mit seinem Marke meinem Freunde, Herrn Dr. Boedeker (jetzt Professor in Göttingen), welcher die Freundlichkeit hatte zwei Tage später, am 22. April 1853, die Untersuchung weiter zu führen, und dem ich die folgenden Resultate verdanke.

Auffallender Weise war die saure Reaction, obgleich die Untersuchungsobjecte keine wesentliche Veränderung, oder gar Fäulniss bemerken liessen, weder bei dem Marke noch am Knochen mehr wahrzunehmen. Mark und Knochen wurden jedes für sich mit Wasser zerrieben, und zwar unter möglichst geringem Wasserzusatze, um eine concentrirte Flüssigkeit zu erhalten. Indess zeigte auch darin Lackmuspapier nicht die geringste saure Reaction.

Das Mark wurde mit wenig Wasser fein gerührt, mit ein Paar Tropfen Schwefelsäure angesäuert, gekocht und filtrirt. Das Filtrat wurde mit kohlensaurem Zinkoxyd gekocht und wieder filtrirt. Nach dem Verdunsten dieser Flüssigkeit krystallisirte eine so grosse Menge von Gyps, dass dadurch die Wahrnehmung

anderer Stoffe fast unmöglich gemacht wurde. Es wurde desshalb dieser Gyps durch Zusatz von Chlorbaryum in leichtlösliches Chlorcalcium verwandelt, der gefällte schwefelsaure Baryt abfiltrirt und nun das Filtrat auf's neue verdunstet. Jetzt wurde eine reichliche Krystallisation von milchsaurem Zinkoxyd erhalten, die sich unter dem Mikroskope von dem später in quadratischen Tafeln krystallisirenden Chlorbaryum auf das Leichteste unterscheiden liess.

Demnach enthielt das Knochenmark milchsauren Kalk. Die durch langes Reiben des vom Marke gereinigten Knochens mit wenig Wasser erhaltene, völlig neutrale Flüssigkeit enthielt Phosphorsäure, wie sich bei der Prüfung mit molybdänsaurem Ammoniak ergab; da die Flüssigkeit neutral war, so konnte diese Phosphorsäure hier nur als phosphorsaures Alkali durch Wasser aus dem Knochen gelöst werden.

Um nun die nähere Zusammensetzung der Knochen selbst kennen zu lernen, theilte ich Herrn Boedeker später Stücke der sehr porösen und lockeren Beckenknochen mit, welche er einer quantitativen Analyse unterwarf, freilich muss bemerkt werden, dass dieselben bereits einer Maceration unterworfen waren. Die Analyse ergab:

58,9% anorganische Stoffe
41,1% organische Stoffe.

Die weitere Untersuchung lieferte folgendes Resultat:

30,24% Kalk
0,50% Magnesia
22,85% Phosphorsäure
5,36% Kohlensäure und Fluor
41,05% organische Substanz (Glutin) oder berechnet:

Phosphorsauren Kalk ($Ca^8\ddot{\bar{P}}^3$) . .	45,67	22,26 Phosphorsäure 23,41 Kalk
Phosphorsaure Magnesia ($Mg^3\ddot{\bar{P}}$.	1,09	0,59 Phosphorsäure 0,50 Magnesia
Kohlensauren Kalk und Fluorcalcium	12,19	6,83 Kalk 5,36 Kohlensäure und Fluor.
Organische Substanz	41,05	
	100,00.	

Was die organische Substanz anbelangt, so war weder in den Oberschenkel-, noch den Zehen-, noch den Beckenknochen, weder nach kürzerem noch

längerem Kochen mit Wasser eine Spur von Chondrin aufzufinden; nur Glutin fand sich in der wässerigen Lösung.

Diese Resultate, so auffallend namentlich die Auffindung von milchsaurem Kalke im Marke, und das baldige Verschwinden der sauren Reaktion des letzteren sein muss, sind, wie man sieht, keineswegs genügend, um einen sicheren Schluss zuzulassen, und bleibt ihre Erklärung einstweilen noch ebenso offen, wie wir über die chemischen Vorgänge bei der Osteomalacie, wie bei der Rachitis noch vieler Untersuchungen bedürfen, ehe wir sie einigermassen zu begreifen im Stande sind. Soviel scheint indess gewiss, das der chemische Vorgang keineswegs ein einfacher und überall gleicher, sondern ein sehr complicirter und mannigfacher, sowohl örtlichen, wie individuellen Variationen unterworfener sein muss."

Fest stand aber dagegen mein Entschluss, auf jede Weise und um jeden Preis eine eben so genaue, wie von gründlichstem Verständniss getragene mikroskopische Untersuchung der vorzugsweise alterirten Knochengewebe zu gewinnen, denn es konnte keinen Augenblick bezweifelt werden, dass hauptsächlich auf diesem Wege der volle Entwickelungsgang des Erweichungsprocesses vollständiger und gesicherter erkannt werden würde, als es bisher geschehen war und geschehen konnte, da eines Theiles die seitherigen, verhältnissmässig wenig eingehenden Betrachtungen nicht einmal diejenigen Beckenknochen, welche am tiefsten afficirt waren, umfassten und da kein Becken eine mikroskopische Beleuchtung erfahren hatte, dessen Erkrankung auch nur annährend den hohen Grad erreicht hätte, welcher an demjenigen nachweisbar war und ist, welches ich so eben geschildert habe. — Ich selbst schloss mich von dieser bedeutungsvollen Untersuchung aus, da ich für die Mittheilungen, welche ich der Oeffentlichkeit übergeben wollte, solch ein unbestreitbares Maass von Sicherheit in den Angaben des Gesehenen und Aufgefassten haben wollte, wie es der Ernst der Wissenschaft unbedingt fordert, und ich für meine Person hätte von keiner Seite her das „*ne sutor*" hören mögen. Daher wird man leicht ermessen, wie hocherfreut ich sein musste, dass gerade in den Augenblicken, wo mir die Lösung dieser Aufgabe am meisten am Herzen lag, die erwünschteste Hülfe erschien und sich der guten Sache mit hoher Bereitwilligkeit zu Diensten stellte. Ich fand diese Hülfe aber in der Person eines Mannes, dessen grösster Beruf auf diesem Gebiete eben so allgemeine und ungetheilte Anerkennung gefunden hat, wie dessen vollendete Meisterschaft im Erkennen und Interpretiren der Thatsachen. Herr Dr. Lambl, der rastlose Forscher und Docent der pathologischen Anatomie an der Universität Prag, nahm

an dem ihm vorgezeigten Präparate den wärmsten Antheil, sagte mir die auch ihm höchst lehrreich erscheinende histologische Durchforschung zu, fertigte, mit eigener kunstgeübter Hand die trefflichen Zeichnungen an, begleitete sie mit seinem erläuternden Texte und gestattete mir, in freundschaftlicher Güte, die öffentliche Mittheilung seiner folgenreichen, in grosser Vollendung zum Abschlusse geführten Untersuchungen. — Dieselben bestätigen nicht nur vollkommen, was Rokitansky's hellblickendes Auge richtig aufgefasst hatte, sondern gestatten uns, in weiterer Durchführung der Beobachtung, das Ganze des pathologischen Processes in allen eng unter einander zusammenhängenden Phasen mit mehr Klarheit zu überblicken. Rokitansky [1]), der nach seinen, vom grössten Reichthume der Thatsachen gestützten Erfahrungen, die von mir aufgestellte, hin und wieder aber beanstandete wachsweiche Form der Knochenerweichung als eine völlig begründete hinstellt, sagt von ihr, dass sie sich dadurch auszeichne, dass sich bei ihr eine Umwandlung des Knochens zu einer Bindegewebssubstanz, welche nach und nach als faseriges Bindegewebe auftrete, nachweisen lasse, und er erläutert diese Annahme durch Hinzufügung der xylographirten Abbildung eines Knochenblättchens aus dem Innern einer osteomalacischen Rippe, welches noch halb knöchern, halb aber zu einem streifig-faserigen Bindegewebe umgewandelt erscheint. Ausserdem bemerkt er, dass alle osteomalacischen Knochen anfänglich ein braunes, hämorrhagisches, später aber ein gelbes, fettreiches Mark enthalten, in welchem sich in grosser Menge ein- und mehrkernige Zellen, so wie, neben diesen, zuweilen auch noch kleine einfache und geschichtete amyloide Körperchen vorfänden. — Die Untersuchungen Lambl's vervollständigen aber nicht nur diese sehr lehrreichen Angaben, sondern gehen in allen Punkten viel genauer, weiter und specieller in die wunderbaren Metamorphosen ein, wie sie die hier folgenden unmittelbar aus seiner eigenen Feder hervorgegangenen Zusammenstellungen näher nachweisen werden.

Histologische Bemerkungen über die Osteomalacie des Beckens.

Indem ich die folgenden Bemerkungen als Erläuterung zu den bei der mikroskopischen Untersuchung entworfenen Zeichnungen abgebe, sage ich Ihnen, Hochverehrter Herr Geheimrath, noch einmal meinen Dank für die besondere Gefälligkeit, wodurch mir die Gelegenheit geboten wurde, diese merkwürdige, in

1) Vergl. Ej. Lehrbuch der patholog. Anatomie. Dritte Aufl. Bd. II. Erste Lieferung. Wien 1856. p. 139.

meiner Heimath Prag so seltene (oder vielmehr, wenigstens in der neueren Zeit, gar nicht vorkommende) Krankheit in mehrfacher Beziehung kennen zu lernen. Ihre ausgewählte Beckensammlung enthält unstreitig die merkwürdigsten Formen osteomalacischer Becken, deren morphologisches Interesse besonders dadurch erhöht wird, dass jedes Präparat seine Krankheitsgeschichte hat; die auf Ihrer Clinik vorgenommene Untersuchung der osteomalacischen Frau, im Vergleiche mit einer sonst gesunden Schwangeren, hat mir die völlige Ueberzeugung von der Richtigkeit Ihrer Angaben über die charakteristischen Symptome der Krankheit verschafft; um so erwünschter war mir daher vollends die Gelegenheit, eine Einsicht in die pathologische Veränderung der Knochentextur zu gewinnen, zumal an einem Becken, dessen Geschichte in der Neuzeit jedenfalls einzig dasteht.

Da in unserer Literatur über die histologischen Veränderungen der Knochenkrankheiten noch unvollständige, namentlich aber über die Osteomalacie meines Wissens nur dürftige Angaben existiren, wäre mit dieser Untersuchung ein kleiner Beitrag geliefert. Ich betrachte diesen selbst für einen blossen Befund mit dem consequenten Rückhalt, das Resultat desselben nicht voreilig für die Regel zu erklären, oder, was dasselbe sagen will, aus einer Thatsache den pathologischen Process ableiten zu wollen. Die pathologische Histologie bedarf, so wie die gröbere Anatomie, zahlreicher Daten aus verschiedenen Perioden der Krankheit mit Rücksicht auf das Alter und andere individuelle Verhältnisse ihrer Objecte, bevor sie aus der Reihe der Veränderungen deren Entwickelungsgang abstrahirt. Einen genügenden Aufschluss über die jeweiligen histologischen Verhältnisse kann man nur von der Untersuchung ganz frischer Präparate erwarten, da das zarte Gewebe der Markhaut in kurzer Zeit, sowohl im trockenen Zustande, als auch in conservativen Flüssigkeiten, alterirt wird. Von diesem Markgewebe geht die Ernährung der spongiösen Substanz und somit auch vorzugsweise die Erkrankung des Knochens aus. Die Veränderungen an dem letzten mögen wohl an trockenen osteomalacischen Becken noch nachweisbar sein; allein damit ist der pathologische Vorgang nicht erschlossen und es gehört zu einer befriedigenden Lösung der Frage vielmehr die Rücksicht auf alle Gewebe, die zur Ernährung des Knochens gehören, nicht ausgenommen die Gefässe und die Nerven.

Im vorliegenden Falle war die Untersuchung verhältnissmässig dadurch begünstigt, dass das Becken nicht trocken, sondern beständig in Spiritus feucht gehalten wurde. Der Knochen bot dem Messer beim Einschneiden nicht mehr Widerstand als eine normale Symphyse oder eine fibröse Geschwulst des Uterus.

Am Tuber ischii knirschte das Gewebe beim Einschneiden wenig, am Schambogen, wo der Schnitt von innen nach aussen geführt wurde, gewahrte man kein Knirschen.

Fig. 1. Erkrankte spongiöse Substanz aus dem Tuber ischii dextri. Fig. 2. Spongiöse Substanz aus derselben Gegend von einem gesunden Becken. (Vg. 180). Die Physiognomie des gesunden Knochengewebes wurde nur zur Erleichterung eines Vergleiches gezeichnet und zu diesem Behufe einem trockenen Becken entnommen. Die Markräume des gesunden Knochens enthalten daher kein Mark mehr; die des kranken sind stark erweitert und mit einer bräunlichen schmierigbröcklichen Masse erfüllt. Die Knochenstrahlen im Umfange der Markräume sind im gesunden Zustande glasartig durchsichtig, scharf contourirt; in dem erkrankten Knochen findet man dagegen in der Regel nur einen centralen Rest von rauh contourirter Knochensubstanz mit zackigen Ausläufern, die oft gar nicht unter einander in Verbindung stehen; im Umfange, d. h. gegen die Markräume hin sind dieselben in eine weiche, blassgelbe feinstreifige Substanz umwandelt, die stellenweise das Aussehen von Bindegewebe bekommt.

Fig. 3. Ein Knochenbalken aus dem Tub. isch. des kranken Beckens. (Vg. 400). Man findet bei einer starken elementaren Vergrösserung an Schnitten, die fein genug sind, um die Durchsicht zu gestatten, im Centrum eines Knochenbälkchens den Rest von normaler Knochentextur, dessen Umriss jedoch rauh und wie arrodirt erscheint. Die Knochenkörperchen sind daran stellenweise dunkelpunktirt, die Zwischensubstanz rissig und fein zerklüftet. Die äussere Begränzung der eigentlichen Knochentextur bildet eine mehr oder weniger mächtige Lage feinstreifiger mattgelber weicher Bindesubstanz, in welche oblonge und zackige Körper von dem Aussehen der Knochenkörperchen eingelagert erscheinen; diese letzteren sind heller und von fettgelber Farbe; sie entsprechen um so mehr den Knochenkörperchen, als auch die undeutlich demarkirte Begränzung beider Substanzen, der Uebergang der dunkelcontourirten Knochenzacken in die feinstreifigen Fibrillen, und endlich die Anordnung der zelligen Elemente dafür spricht, dass die äussere Lage eine von Kalksalzen beraubte, mithin auf ein Bindegewebssubstrat reducirte Gewebspartie des Knochenbalkens darstellt.

Fig. 4. Inhalt eines Markraumes. (Vg. 250). Nach Erwärmung des Präparates in Aether behufs der Extraction der Fette präsentirt sich in dem Markraume eine Masse von rundlichen Zellen mit zarten spindelförmigen Elementen, deren netzförmige Anordnung wohl kaum eine bloss zufällige sein kann, da sie

sich an mehreren Präparaten typisch wiederholt. Im Ganzen erinnert das lockere Gewebe an frische Granulationen und es fehlt nicht an Spuren von Blutextravasat darin, das in Form von Klümpchen und Schollen von braunrother Farbe in den Maschenräumen des Netzwerkes lagert.

Fig. 5. Ein Knochenstrahl mit Auffaseruug der Grundsubstanz und allmähligem Schwund der Kalksalze. Das Präparat ist, so wie die vorigen, dem Tuber ischii entnommen. Man findet daran keine geformten Elemente; die Härte und Rauhigkeit der Contouren und Streifungen entspricht den resistenteren kalkhaltigen Partieen des Gewebes, die feinere Zeichnung jenen der lockeren Substanz, die in mehr oder weniger isolirte, zum Theil noch plumpe, rauhe und starre Fibrillen zerfällt, jedoch im Ganzen durchsichtiger erscheint, als die harte, der Kalksalze noch nicht beraubte Partie des Präparates.

Fig. 6. Darstellung der mit blossem Auge wahrnehmbaren Veränderung an einem Knochenstücke aus der Infraction des rechten Schenkels des Schambogens. Die äusseren bläulichen Streifen entsprechen der Dicke des Periostes; darauf folgt die dünne, weiche Knochenrinde, nach innen das grobmaschige Gewebe der spongiösen Substanz. Das Balkenwerk dieser letzteren Partie ist sehr dünn, weich und mit dem Staarmesser ungemein leicht schneidbar. Das ganze Knochenstück ist durchaus vergilbt und succulent, in den grossen Markräumen mit einer eingedickten bräunlichen Pulpa erfüllt, die durch den Einfluss des Spiritus erhärtet, in Brocken ausschälbar erscheint. Dieselbe besteht, so viel man unter dem Mikroskope noch entdecken kann, aus verfetteten Zellenmassen und reichlichen Schollen von extravasirtem Blute.

Fig. 7. Terrassenförmige Absätze verschiedener Texturen an einem mikroskopischen Schnittchen von dem Fig. 6 dargestellten Knochenstücke des Arcus pubis. (Vg. 180). Das Präparat ist der Rinde entnommen. Man findet daran dunkel und scharfcontourirte Partieen von grösserer Dichtigkeit, wie sie dem Knochen entspricht; darauf folgt eine hellere Partie mit zelligen Elementen, die in ihrer Anordnung viele Aehnlichkeit mit dem Knorpel zeigen, endlich verjüngt sich das Gewebe zu einer feinstreifigen Substanz von dem Aussehen fibrillären Bindegewebes *ohne Spur* von Kalksalzen.

Fig. 8. Eine andere Partie der dünnen Knochenrinde der Infraction. (Vg. 300). An diesem Präparate findet man Veränderungen der Knochentextur ganz anderer Art als in den vorigen Angaben. Die Knochentextur hat hier ein opakes, mattes, rauhes Aussehen; die Knochenkörperchen erscheinen sehr gross, jedoch ohne scharfe Begränzung; sie gleichen vielmehr undeutlich demar-

kirten dunkel granulirten Körpern, die sehr dicht gedrängt sind und beinahe einander berühren; gegen den Rand des Präparates findet man statt derselben hellgelbe Lücken in einer arrodirten rauhen Grundsubstanz. — Allem Anscheine nach hat man es hier mit Aufblähung und Fettmetamorphose der Knochenkörperchen zu thun, wodurch die Grundsubstanz gelockert und verflüssigt wird. — Der Inhalt eines benachbarten Markraumes (links) befindet sich ebenfalls in einem Zustande von Verfettung der Zellenelemente; die rauhgestreifte zerklüftete Substanz, die rechts an den Knochen gränzt, enthält spärliche oblonge fettgelbe Körper. — Im Aether erwärmt wurden sämmtliche Partieen dieses Schnittchens heller; die oblongen Körper der streifigen Substanz zeigten nebstdem, nach Zusatz von Essigsäure, deutliche dunkelcontourirte Kernkörperchen.

Fig. 9. Einfache Zerklüftung der Knochensubstanz in der Rinde des Schambogens. Das Präparat zeigt weder Knochenkörperchen noch sonst andere Elemente zwischen den rauh-contourirten Knochenlamellen; dieselben bieten ein Aussehen, als wären sie durch Maceration gelockert und in Zerfall begriffen; sie laufen am Absatze in rauhe Zacken aus, die stellenweise durch tiefe Spalten von einander getrennt sind. In den Markräumen, die sie begränzen, wiederholt sich die nämliche Physiognomie des Inhaltes, wie an den vorigen Präparaten.

Im Ganzen findet man somit einen Zustand der Knochentextur, der unter einigen Modifikationen auch der Ostitis und Osteomyelitis zukommt. Die Succulenz und Blutfülle des Markgewebes erlaubt wohl einen Schluss auf eine abnorme Richtung der Ernährung, wodurch dem Knochen in eben dem Maasse flüssige Bestandtheile mehr zugeführt werden, als die festen entfernt werden. Allein die Consumtion der erdigen Bestandtheile giebt sich hier vorzugsweise darin kund, dass die Knochenbalken weich, feinstreifig, locker und durchscheinend werden, ohne ihre Mächtigkeit und Form einzubüssen. Diese Reduction des Knochengewebes auf ein blosses Bindegewebssubstrat ist der vorherrschende Ausdruck der pathologischen Veränderung, die man also als eine vorwaltend histochemische bezeichnen könnte. Im Gegensatze zu der gewöhnlichen Ostitis vermisst man hier den Schwund ganzer Gewebspartieen, wobei die Knochentextur gelockert, zertrümmert und von den Markräumen aus exedirt wird. — So wie sich das Knochengewebe im Zustande der Malacie durch den Mangel dieser destructiven Richtung von dem einfachen Entzündungsprocesse unterscheidet, ebenso fehlt der Befund jener excessiven Zellenwucherung (Eiterbildung und Eindickung des Productes zu einer käsigen, der sog. tuberculösen Masse, oder Hyperplasie als Anbildung permanenter Gewebe), welche die productive Seite

der Knochenentzündung charakterisirt. Ob diese letztere in der Einlagerung einzelner, den Knorpelzellen ähnlicher Elemente zu suchen sei (Fig. 7), lasse ich dahingestellt, jedenfalls ist dies eine sehr untergeordnete Erscheinung in den Präparaten. — Der Zustand der Knochenkörperchen (Fig. 8) ist ein interessanter Beleg für die Thatsache, dass diese Elemente mit ihrem zarten Röhrchen-Netz, so wie sie den physiologischen Stoffwechsel im Knochen selbst vermitteln, auch die krankhaften Veränderungen, gleichviel ob diese vom Blute stammen, oder in weiterer Instanz vom Nervensysteme abzuleiten seien, in diesem Falle also die Absumtion der Kalksalze einleiten. Da, wo dieselben nicht wahrnehmbar sind (Fig. 5 u. Fig. 9), hat man sich nur gegenwärtig zu halten, dass sie als einfache Spalten und Ritzen in der zerklüften Lamellenschichte nicht mehr unterschieden werden können.

Die Weichheit und Nachgiebigkeit des Beckens, d. i. die Fähigkeit der Verengung und Erweiterung, wie sie allenfalls an einem künstlichen Präparate von Gutta-Percha demonstrirt werden könnte, findet ihre Erklärung in dem histologischen Befunde, worin nachgewiesen wird, dass auch in den feinsten Balken der spongiösen Substanz die Reste der Knochentextur nicht direkt unter einander, sondern nur durch die elastische Bindegewebsgrundlage zusammenhängen (Fig. 1 und 3). Demnach ist es auch begreiflich, dass die grösste Difformität eines osteomalacischen Beckens ohne eigentlichen Schwund von Gewebstheilen bestehen könne. In der Sammlung von Naegele in Heidelberg ist ein solches Becken (cf. p. 51) complet Xförmig gestaltet; die Darmschaufeln Sförmig gekrümmt, die Acetabula bis an die Cristae ilium hinaufgerückt, das Kreuzbein und die Symphyse einander so genähert, dass kaum ein Finger durch den Beckeneingang durchzuführen ist; das Präparat bietet kaum den Ausdruck von Knochengewebe, so sehr scheint die Textur zu einer gleichförmigen bindegewebigen Substanz umgeschmolzen und identificirt zu sein, — und selbst dieser Zustand ist bei einer bis auf's Aeusserste gediehenen Elimination der Kalksalze zu begreifen, ohne an Zerstörung und Schwund der Gewebe in toto zu denken.

Endlich findet auch die Schmerzhaftigkeit dieses Zustandes ihre Begründung. Im gesunden Knochen werden die Nervenröhren von starren festen Wandungen geschützt, im weichen dagegen muss jede Bewegung, jede Verschiebung der Theile eine Zerrung und Dehnung der Nerven ausüben; ein leiser Zug oder Druck am Knochen wird ebenso schmerzhaft als die eigene Körperlast unerträglich.

(Ich glaube meinen Lesern eine erwünschte Beigabe zu liefern, wenn ich ihnen hier die mir in einer brieflichen Mittheilung gewordenen Anschauungen des Herrn Prof. Dr. Otto Weber über die histologischen Veränderungen des Knochengewebes bei der Osteomalacie vorlege, da dieselben theils die vorstehenden des Herrn Dr. Lambl bestätigen, theils neue Seiten dem Gegenstande abgewinnen. Es befinden sich dieselben in einer freundlichen Zuschrift an mich und lauten, ihrem wesentlichen Inhalte nach dahin):

Im Folgenden habe ich in der Kürze dasjenige mitzutheilen, was ich bis jetzt über die histologischen Veränderungen der Knochen bei der Osteomalacie zu beobachten Gelegenheit hatte, was mir namentlich im Zusammenhange mit den Veränderungen, die man bei Afterprodukten und bei Rachitis beobachtet, namentlich auch desshalb von Interesse war, als die nahe Verwandtschaft des Bindegewebes mit dem Knorpel und Knochen immer mehr dadurch bestätigt wird.

Nach diesen allerdings noch keineswegs zum vollen Abschlusse gelangten Untersuchungen, deren Mittheilung mithin nur als eine vorläufige zu betrachten ist, lassen sich im Wesentlichen folgende vielfach neben- und miteinander vorkommende, sich jedenfalls auch grossentheils gegenseitig bedingende Veränderungen wahrnehmen:

Während an einzelnen Stellen der kranke Knochen durchaus normal-histologische Beschaffenheit zeigt, beginnt an anderen eine zunächst von den Knochenkörperchen ausgehehende Veränderung: sie sind vergrössert, weniger strahlenreich und mit gelben Fetttröpfchen gefüllt, welche zunächst in feinen Molekulen um das Kernkörperchen sichtbar werdend später zusammenfliessen und einen grossen, die Lacune ausfüllenden Tropfen bilden. Dadurch erscheint dann die kranke Stelle poröser und brüchiger. Es scheint, als ob die so gebildeten kleinen Fetthöhlen auch zusammenfliessen und grössere Höhlen bilden.

Daneben und entweder gleich mit dieser Veränderung der Knochenkörper, oder auch ohne solche, erscheint eine abweichende Beschaffenheit der Zwischensubstanz; die Kalksalze werden resorbirt, die Masse ist weich, lässt sich ohne Mühe und oft in den weiteren Graden der Erkrankung ohne Knirschen schneiden; die lamellöse Struktur des Knochens hat einer kurzfaserigen Platz gemacht, oder ist vielmehr in eine solche übergegangen; man sieht in ihr die Knochenkörperchen entweder unverändert, aber ohne jene zahlreichen strahligen Ausläufer — kurz der Knochen gleicht grobfaserigem Bindegewebe mit Bindegewebskörpern — oder aber diese und die vorige Veränderung bestehen nebeneinander und in solcher kurzfaserigen Grundsubstanz finden sich jene grösseren fetterfüllten Lacunen. Es scheinen in dem isolirten Auftreten der einen oder anderen Veränderung die Unterschiede Ihrer so richtig und so früh schon

erkannten brüchigen und flexilen Form der Osteomalacie zu bestehen, was indess, für mich wenigstens, noch genauerer Nachforschungen über die Richtigkeit der hier ausgesprochenen Erklärungsweisen jener Formen bedarf, wozu ich durch Ihre Güte Gelegenheit zu erhalten hoffe.

Eine dritte, ohne Frage auf einem Resorptionsprocesse beruhende, wie ich vermuthe, mit der zuerst erwähnten fettigen Degeneration der Knochenkörper in naher Verbindung stehende Erscheinung, ist die oft sehr bedeutende Vergrösserung der Markkanäle und Räume, die mit krümligem Fette erfüllt sind.

Wenngleich nun offenbar die Osteomalacie in ihrer Entwickelung von der Rachitis wesentlich verschieden erscheint, indem jene den fertigen Knochen befällt und als im Wesen wohl entzündliche (?) Resorption und Degeneration aufgefasst werden dürfte, während diese den werdenden Knochen ergreift und als mangelhafte Verknöcherung aufgefasst werden muss, wobei indess noch eine eigenthümliche Periostwucherung, die Virchow so trefflich beschrieben hat, vorkommt, so führen doch offenbar beide in gewissen Stadien zu ganz ähnlichen anatomischen Erscheinungen. Umschliesst das Periost einen noch nicht völlig osteomalacisch degenerirten, oder durch Rachitis nur inselartig und brückenähnlich verknöcherten Knochen, so haben wir brüchige Knochen; ist die Resorption sehr weit vorgeschritten bei Osteomalacie, oder die mangelhafte Verknöcherung bei Rachitis in sehr hohem Grade vorhanden, so haben wir flexible Knochen; denn dass auch die Rachitis echte und wirkliche Biegungen, nicht bloss Knickungen mit sich bringt, davon bin ich mit Ihnen vollkommen einer Meinung.

Es scheinen unzweifelhaft übrigens, wie das Ihnen ja bekannte treffliche kleine Skelett unserer chirurgischen Sammlung (cf. p. 68) beweist, beide Krankheiten sich auch die Hand reichen zu können; d. h. es scheint mir aus dem erwähnten Skelette und dessen frischer Untersuchung, so wie aus der Geschichte der Person hervorzugehen, dass in der Kindheit rachitisch Gewesene nach einer gewissen Zeit wieder genesen können, während welcher die Knochen sich consolidiren, und später, wenn die Krankheit im ferneren Leben wieder auftritt, diese consolidirten Knochen die osteomalacische Umänderung erfahren können.

Erlauben Sie mir eine sehr merkwürdige an der besagten Person gemachte Beobachtung einstweilen Ihnen hier als Thatsache mitzutheilen. Es ist Ihnen bekannt, dass ich durch frühere analytische Untersuchung osteomalacischer Knochen den phosphorsauren Kalk nicht als basisches, schwer lösliches Salz, sondern als saures Salz vorfand. Dort war indess nur überschüssige Phosphorsäure nachweisbar. Die in ganz frischem Zustande der Knochen jener kleinen Person vorgenommene Untersuchung des sehr fetten, rothen Breies, den die äusserst dünnen,

von einem enorm dicken Periost schlauchartig eingehüllten Schenkelknochen erfüllte, ergab saure Reaktion; die genaue von Prof. Boedeker vorgenommene Analyse wies unzweifelhaft milchsauren Kalk (cf. p. 69. 70).

IX.

Mit dieser neusten, von mir selbst in ihrem ganzen Zusammenhange gemachten Beobachtung eines in solcher Eigenthümlichkeit kaum für möglich gehaltenen Erweiterungsprocesses beim Gebären an einem im auffallendsten Grade beschränkten halisteretischen Beckenraume dachte ich die Reihe der mir bekannt gewordenen, keinem Zweifel unterliegenden Wahrnehmungen dieses folgenreichsten Ereignisses auf dem Gebiete obstetrischer Thatsachen zu beschliessen: doch sollte es anders kommen. Ich überlasse die Würdigung des gegenwärtigen, in manchem Punkte ganz einzig dastehenden Falles der Begutachtung der Fachgenossen, mir selbst aber war er Gegenstand von eben so hohem Interesse, wie von lehrreichster Ueberraschung.

Catharina Becker aus Halsenbach wurde am 8. April 1856 in die hiesige geburtshülfliche Clinik aufgenommen. Sie war eine ein und vierzigjährige Erstgebärende und von einem sehr auffälligen Aeusseren. — Ihr Vater war, gleich ihr, ein stark verwachsener Mann mit gekrümmten Beinen, die Mutter aber eine gesunde Frau, die mehrere Kinder geboren hatte, indessen bei dem letzten Wochenbette lahm wurde und von jetzt an bis zu ihrem Lebensende stets mit Krücken gehen musste. Sehr wahrscheinlich war bei ihr ein Anfall von Osteomalacie eingetreten, doch lässt sich darüber, aus begreiflichem Grunde, gar nichts mit Sicherheit sagen. Die Becker behauptet von sich selbst, stets gesund gewesen zu sein; nur in ihrem 19ten Lebensjahre wurde sie auf's Heftigste von den Blattern befallen und bekam jetzt, kaum genesen, zum erstenmale ihre Menses, die stets den regelmässigen vierwöchentlichen Typus einhielten. — Sehr auffallend contrastirt aber mit der Angabe von stetem Wohlsein, das merkwürdige Aeussere der Person und es findet dasselbe auch dann nicht genügende Rechtfertigung, wenn man gleich Rücksicht nimmt auf die Mittheilung, welche die Schwangere, bei näherer Unterhaltung mit ihr, macht, nämlich: dass sie bei den äusserst anstrengenden Feldarbeiten, die sie, bei jeder Ungunst des Wetters, ohne alle ihr gewährte Nachsicht habe verrichten müssen, sehr oft ein „gar schmerzhaftes Gliederreissen“ erlitten habe, denn sie fügte jedesmal sofort die Betheuerung

hinzu, dass sie dennoch immer ganz wohl gewesen sei. Von ihrem krüppelhaften Zustande versicherte sie inzwischen, dass sich derselbe „nach und nach“ ausgebildet habe. — Ihre Menstruation erschien zum letztenmale am 25sten Juli 1855 und die darauf folgenden Graviditäts-Erscheinungen verursachten wenig Unbehaglichkeit, nur will die Becker vielfach von „Hüftenschmerzen“ heimgesucht worden sein, doch weiss sie darüber, bei der grossen Simplicität ihrer geistigen Thätigkeit, keinen genügenden Aufschluss zu geben.

Bei ihrer Aufnahme im Institute zeigte eine genaue Messung ihres Körpers eine Grösse von 4 Fuss 2 Zoll 11 Linien und eine Baudelocque'sche äussere Conjugata von etwas über 6 Zoll. Wenn sie ging, erschien ihre Körperlänge jedoch merklich kleiner, was von der Art ihrer Körperbewegung abhing. Sie hatte durchaus nicht den Gang einer ächt Rachitischen, von welcher sie sich auch noch durch viele andere Eigenthümlichkeiten ganz wesentlich unterschied, sondern bewegte sich wie eine sog. kreuzlahme, oder wie eine, deren Verbindung zwischen Wirbelsäule und Heiligenbein gelockert sei; sie hatte dürre und, wären sie gerade gewesen, langgestreckte Beine, sie waren aber sehr stark nach einwärts säbelförmig gebogen, das linke stärker wie das rechte, auch war jenes merklich kürzer wie dieses, daher auch der Körper beim Gehen sehr eigenthümlich auf- und abklappte und stets durch einen oder beide in die Seiten gestützte Arme gehalten werden musste. Die Gelenkverbindungen an den Unterextremitäten waren nichts weniger als plump und aufgetrieben, vielmehr schlank, besonders an den Knieen und eine sog. *Crista tibialis* war nicht vorhanden. Auch war es sehr zu beachten, dass die Lendenwirbelgegend, statt Lordose zu zeigen, wie man es bei der ganzen Weise der Bewegung hätte vermuthen sollen, fast völlig gerade verlief. Vom Oberkörper ist zu erwähnen, dass die Wirbelsäule scoliotisch, der Kopf von ganz normaler Grösse, dagegen aber die Arme, eben so wie die Finger, lang und mager, aber sehr muskulös waren. Der Umfang und die Bildung des Bauches zeigten nichts Ungewöhnliches; um so grösseres Erstaunen erregten aber die Ergebnisse der inneren Untersuchung, namentlich in sofern sie das Becken betrafen.

Der Zustand der Weichtheile wurde durchweg als ein völlig befriedigender befunden. Der in die Vagina eingeführte Zeigefinger liess sofort die, bekanntlich völlig charakteristische, Form osteomalacischer Becken erkennen. Die Schenkel des Schoosbogens waren von oben bis ganz herab zu den Sitzbeinknorren in überraschender Weise und so sehr genähert, dass der Zeigefinger kaum noch Platz unter dem Arcus pubis finden konnte, Zeige- und Mittelfinger aber den Raum zwischen den beiden Sitzknorren gerade ausfüllten, mithin also hier ein freier

Raum vorhanden war, den man höchstens auf anderthalb Zoll veranschlagen konnte. Dazu ragte die Spitze des Steissbeines ziemlich scharf und weit in den Raum des Beckeneinganges hinein und die Horizontaläste der Schambeine waren in der bekannten Schnabelform deutlichst hervorgetreten, obgleich man dieselbe gerade nicht eine ausgezeichnete nennen konnte. Ebenso war auch die Rinnenfurche hinter der Schamfuge selbst, zwar ganz und gar unzweideutig, aber nicht spaltenförmig. Höchst seltsam stach gegen diese bedenklichste Raumbeschränkung in der ganzen Schoosbogenregion die verhältnissmässig gute Weite des Beckeneinganges ab, die dem deutlich vorliegenden, ziemlich grossen und schweren Kindeskopfe gestattete, mit einem so ansehnlichen Segmente in den Beckenkanal hineinzuragen, dass man gar nicht daran zweifeln zu können vermeinte, es würde derselbe bei der Geburt leicht hindurchgehen und bis in die Beckenweite rücken. Vom Promontorio konnte, wegen der eigenthümlichen Configuration der Becken-Vorderwand und der dadurch bedingten Unmöglichkeit, die untersuchenden Finger in ihrer vollen Länge wirken zu lassen, gar nichts entdeckt werden, auch hätte nichts die Vermuthung gerechtfertigt, dass dasselbe, etwa wie bei einem rachitischen Becken, lordotisch hereingedrängt gewesen wäre. — Die sämmtlichen Knochen der ganzen Vorderwand des Beckens waren gegen Druck im höchsten Grade empfindlich, besonders aber schmerzte ein gegen den Arcus oder gegen seine beiden Schenkel geübter Druck mit dem untersuchenden Finger auf das Empfindlichste. Nirgends aber zeigten die oft wiederholten und mit der allergrössten Aufmerksamkeit, sowohl von mir als wie auch von mehreren Anderen, angestellten Versuche, die mindeste Nachgiebigkeit oder Weichheit der einzelnen Knochenstücke, im Gegentheile waren dieselben vollkommen solid und feststehend und die Möglichkeit irgend eines Irrthumes über diesen capitalen Punkt muss ich mit aller Entschiedenheit zurückweisen, da wir alle ihn in ruhigster Besonnenheit stets vor Augen hatten. — Das Kind der sechs bis sieben und dreissig Wochen Schwangeren manifestirte sein kräftiges Leben sowohl durch die Kindesbewegungen, wie durch den lebhaften Herzschlag.

Jeder Sachkundige wird eingestehen müssen, dass ich mich, diesen gar merkwürdigen Beckenverhältnissen gegenüber, in der eigenthümlichtsen Lage befand. Mir blieb darüber eben so wenig Zweifel, dass der Kindeskopf schon zur rechten Zeit durch die Wehenkraft in den vollen Beckenraum hineingetrieben werden würde, als zugleich die innige Ueberzeugung feststand, dass derselbe weder unverletzt, noch selbst nach der allernachdrücklichsten Verkleinerung aus dem Beckenausgange herauszubringen sein dürfte. Was war also hier anzufangen, wo

über des Kindes Leben die absoluteste Sicherheit bestand? Nichts anderes, wird man mir sagen, als der Kaiserschnitt, den sogar der englische Arzt, Angesichts solch einer absolutesten Verengerung des Beckenausganges, nicht verschmähen könnte. Wie aber, sagte ich mir und meinen klinischen Zuhörern, würde es stehen, wenn hier etwa das Glück es wollte, dass sich die Knochen in partu erweichten und nachgäben: dann wäre ja jene ereignissvollste Operation nicht erforderlich gewesen, und welchen schweren, wenn auch zu entschuldigenden Vorwurf würde der sich machen, der zu dem blutigen Mittel da gegriffen hätte, wo entweder die Natur allein, oder eine leichte Kunsthülfe alles zu retten vermocht haben würden? Freilich konnte, ja vielleicht durfte nicht einmal irgend Jemand auf diese völlig unberechenbare Gunst der Naturwirkung rechnen, und, wenn man es gewagt, sich dabei aber verrechnet hätte, was wäre dann das Schicksal der in der Geburt betheiligten Individuen gewesen? Sicherlich kein neidenswerthes, denn der ins Becken heruntergepresste Kopf hätte durch kein zu Gebote stehendes Verfahren so diminuirt werden können, dass zuerst er und dann der nachfolgende Kindeskörper zum Passiren des beengten Ausganges gebracht worden wären: nichts würde daher zu wählen gewesen sein, als ein verspäteter Kaiserschnitt, nach welchem der Kopf aus seiner Gefangenschaft im Becken durch gewaltsames Zurückziehen hätte erlöst werden müssen, und was das heisst, davon kann ich bekanntlich erzählen. Was also war zu thun, wo auf der einen Seite der verfrühte, auf der anderen aber der verspätete Kaiserschnitt, dort mit den peinlichsten Vorwürfen, hier mit der tiefsten Reue drohte und der sonst so willkommene Ausweg, durch Einleitung einer künstlichen Frühgeburt, für mich hier gänzlich versperrt war, indem der günstige Zeitpunkt zu solcher That als längst verschwundener schon hinter uns lag?

So zwischen Scylla und Charybdis schiffend, musste ich das Segel eines festen Entschlusses aufsetzen und ich that es, indem ich mehr der Charybdis zusteuerte. Mein Vornehmen war, die Geburtsthätigkeit in ihrer vollen Kraft sich entwickeln und dieselbe auf das Becken, sogar auf die Gefahr hin einwirken zu lassen, dass der Kopf in dasselbe hineingedrängt werde, um zu sehen, was sich allenfalls Günstiges hier ereignen könnte und für den Fall, dass die Hoffnungen getäuscht würden, einen richtigen, nicht zu weit gelegenen Augenblick zu ergreifen, um dann das Unvermeidliche zu vollführen, wobei ich mir freilich nicht verhehlte, dass ich ein Wagniss unternähme und äusserst vorsichtig zu sein alle Ursache hätte.

Die Entscheidung liess nicht allzulange auf sich warten. Am 24sten April 1856, Nachts 3 Uhr, waren die ersten unzweifelhaften Wehen erschienen. Bis

zum Verstreichen des Muttermundes, welches Mittags um 1 Uhr erfolgte, war alles ganz in der gewöhnlichen Weise verlaufen, wie es unter regelrechten, doch mässigen Wehen zu geschehen pflegt. Besonders ausgiebig war die Erweichung und Durchtränkung der Scheidenwandungen und der übrigen Weichtheile mit einem sehr reichlichen und milden Geburtsschleime. Anfänglich blieben die Knochen der Vorderwand des Beckens, welche mein Hauptaugenmerk und Gegenstand der grössten Besorgnisse waren, da sich hier gar nichts berechnen liess, völlig starr und unverändert; gegen 10 Uhr in der Frühe vermeinte ich jedoch eine erfolgte Veränderung, nämlich die Knochen etwas erweicht und etwas weniges nachgiebig zu finden. Wie aber konnte ich darauf irgend einen Werth legen, da ich mir sagen musste, dass eine Täuschung auf das Leichteste hier möglich sei und man nur gar zu gerne das findet, was man wünscht. Dazu kam, dass mir mein eigener Assistent, Herr Dr. Hillmann, seiner festen Ueberzeugung nach, geradezu widersprechen musste. Ich unterliess indessen nicht, von Zeit zu Zeit mit aller Spannung von Neuem zu untersuchen — und schöpfte mehr Hoffnung! Als gleich nach 1 Uhr die Blase sprang, wobei nur wenig Kindeswasser abfloss, fand man den Kopf querstehend, die grosse Fontanelle mitten im Beckenraume, die kleine aber konnte, wegen Hochstehens des Hinterhauptes, nicht erreicht werden: sie musste indessen nach links stehen. Die bereits in der letzten halben Stunde sehr energisch gewordenen Wehen hatten den Kopf fest auf und zum Theil in den Beckeneingang gepresst, so dass sich der vorliegende Theil bald mit einer spitzen Geschwulst bedeckte und, mit dieser voraus, wurde er, unter steigendem Wehendrange, zum grossen Theile in die oberste Apertur hineingezwängt. Jetzt blieb mir, bei einem ausführlichsten Versuche, kein Zweifel mehr, dass die schnabelförmige Hervortreibung der Horizontaläste der Schoosbeine sich abflache, und dass die Knochenwandungen überall etwas auseinandergewichen und wirklich nachgiebig geworden wären, obgleich mein Assistent noch immer das Gegentheil festhalten zu müssen glaubte. Ich entfernte mich nun, um nach einiger Zeit frischere Anschauungen zu gewinnen, für ein Paar Stunden, während welcher die Kreissende unter steter Aufsicht des Hrn. Dr. Hillmann und des Practikanten, des Med. Cand. Baudevin, meines fleissigen Schülers, blieb. Um 3 Uhr empfing ich den schriftlichen Bericht meines Assistenten, der dahin lautete, dass die allerkräftigsten Wehen den Kopf tiefer ins Becken getrieben hätten, dass die kleine Fontanelle deutlich herabgekommen sei und dass es nun nicht mehr bezweifelt werden dürfte, dass der Kopf das entschieden erweichte Becken auseinandergetrieben und namentlich den Arcus ossium pubis dadurch ganz offenbar erweitert

hätte, dass er den Schnabel der Schamfuge mit Macht dehne. Ich eilte sogleich an das Geburtslager und fand nicht nur die volle Bestätigung des mir gewordenen Berichtes, sondern eine so ganz und gar ausgeprägte Dehnbarkeit der Knochenparthieen, dass sie von keinem der Anwesenden, unter denen sich auch der zu jeder obstetrischen Wahrnehmung stets bereite und gerüstete Dr. Nettekoven von hier befand, weiter angezweifelt werden konnte. Da jedoch die ausserordentliche Anstrengung bei der Weheneinwirkung und die Länge der Zeit die ohnehin nicht kräftige Kreissende sehr herunter gebracht hatten, auch der Geburtsdrang nachzulassen anfing, so entschloss ich mich, gegen 5 Uhr Abends, zur Anlegung der Zange, obgleich der sehr kräftige Herzschlag des Kindes für seine Existenz nichts fürchten liess. Die Application des Instrumentes an den immer noch ziemlich hochstehenden Kopf gelang bei der leicht Chloroformirten ohne alle Schwierigkeit und bei allen Clinikern, die der Operation zuzusehen herbeigekommen waren, steigerte sich ebenso wie bei mir die spannendste Aufmerksamkeit, als es galt, die Tractionen selbst zu beginnen. Ich sass auf meinem niedrigen Stuhle tief, um bequem nach abwärts ziehen zu können. Gleich bei dem ersten, nicht besonders energischen Zuge mit der Zange fühlte ich so deutlich, dass ich alle Anwesenden darauf aufmerksam machen konnte, das völlig geräuschlose und allseitige grossartige Nachgeben der Knochen des Beckens — und der Kopf stand in fast gerader Richtung, die kleine Fontanelle nur wenig nach links, so vollständig auf dem Damme, dass er äusserlich gesehen werden konnte. Ein zweiter Zug brachte ihn zum vollen Einschneiden; beim dritten, sehr langsam geübten aber schnitt er gänzlich durch und die Arbeit war zum Staunen Aller gethan. Mit Leichtigkeit folgte der übrige Kindeskörper. Die Mutter erwachte erst kurze Zeit nachher aus ihrer Narcose und sah ganz verwundert das Kind, einen Knaben, auf meinem Schoosse. Derselbe wog 6 Pf. 8 Loth, er war 16 Zoll lang, des Kopfes grösster Durchmesser maass 5 Zoll, der gerade 4¼, der grosse quere 3¼ und die Schulternbreite betrug 3½ Zoll. Die Nachgeburt, 1 Pf. schwer, mit einer 18 Zoll langen Nabelschnur, folgte dem Kinde bald und ohne Beschwerden.

Unmittelbar nach vollendetem Geburtsacte wurde das Becken auf das Genauste examinirt und es zeigte sich erst jetzt in voller Deutlichkeit, wie ganz ausserordentlich weich und nachgiebig die Knochenstücke der vorderen Beckenwand geworden waren: ein mässiger Druck des Zeigefingers war schon hinreichend, um sie zu dehnen und der Schambogen war ziemlich weit und geräumig. Von irgend einer Infraction oder gar Fraktur war nirgends eine Spur zu finden und hätte dennoch Jemand das in der That nicht Geschehene annehmen wollen, so würde

ihn der Verlauf der nächsten Tage eines Besseren belehrt haben, denn bereits am 10ten Tage nach der Entbindung konnte die Becker aufstehen und ganz so gut, d. h. ganz so kreuzlahm wie früher, umherwandeln.

Noch ungleich Lehrreicheres aber als der Geburtsact sollte uns der Verlauf des Wochenbettes bringen, der uns mit einer Thatsache bekannt machte, die ich nirgends in der Literatur erwähnt finde und die zu den anregendsten Betrachtungen uns veranlassen muss. — Ich schweige von den Wochenfunctionen, die alle, ohne Ausnahme, ganz eben so normal von Statten gingen, als sich das Wohlbefinden im Allgemeinen günstig gestaltete und die Kräfte im befriedigenden Maasse wiederkehrten. Das Kind fand ergiebige Nahrung in den Brüsten seiner Mutter. — Als ich aber einige dreissig Stunden nach vollendeter Entbindung eine Untersuchung vornahm, die mich darüber belehren sollte, wie sich das Becken in seiner Räumlichkeit und der Beschaffenheit seines Gewebes verhielt, fand ich den Schoosbogen noch eben so weit wie gleich nach der Geburt, den rechten Schenkel desselben noch vollkommen weich und dehnbar, vom linken dagegen war auch keine Spur von Knochensubstanz zu entdecken, derselbe war vielmehr, wie es schien, seines Antheiles an Knochensalzen gänzlich beraubt und in eine wie bandartige Masse umgewandelt, so dass er nach jeder beliebigen Richtung ohne alles Hinderniss zu flectiren war. Man wird sich leicht vorstellen können, wie überrascht ich war, als die nur gar zu natürlichen Zweifel an der Richtigkeit des Gefundenen allmählig zur vollsten Gewissheit wurden, in welcher mich die Exploration meines Assistenten um so mehr bestärkte, je genauer er ganz dasselbe fand wie ich. Dieser Zustand erhielt sich nicht nur, sondern steigerte sich am fünften Tage zu seinem Höhepunkte, indem es jetzt zwischen der Platte der Schamfuge und dem linken Sitzknorren nicht möglich war, etwas anderes zu fühlen als einen bloss ligamentösen Strang, der, zwischen Daumen und Zeigefinger genommen, völlig so wie ein laxes Ligament herauf- und heruntergedrückt werden konnte, wobei sich auch der Sitzknorren deutlich mit auf- und abwärts bewegte. Wünschend dass auch andere Sachverständige diesen noch nie besprochenen Zustand kennen lernen möchten, lud ich die Herren Dr. Nettekoven und Prof. Dr. O. Weber zur genausten Constatirung der Thatsache ein, und ich darf mich auf ihre, so wie auf mehrerer der Practikanten und meines Sohnes volle Zustimmung an dieser Stelle berufen. — Als ich zum erstenmale das Nichtgeahnete entdeckte, ging mein nächster Gedanke dahin, sofort für eine genaue chemische Untersuchung des Harnes zu sorgen. Es wurde eine hinreichende Menge desselben durch den Catheter entzogen und dem Herrn Prof. Dr. Baumert mit der Bitte

übergeben, die etwa vorhandenen Eigenthümlichkeiten mit derjenigen Präcision zu bezeichnen, die diesem ausgezeichneten Forscher eigen ist. Unter dem 6ten Mai theilte derselbe mir mit: der Harn reagire schwach sauer, sein specifisches Gewicht betrage 1,012, die Menge der festen Bestandtheile belaufe sich auf 22,79 in 1000 Theilen; phosphorsaure Erden seien in demselben in höchst geringen Mengen, dahingegen aber finde sich die an Natron gebundene Phosphorsäure auffallend vermehrt, nämlich 10,12 in 1000 Theilen, während die an Alkalien gebundene Phosphorsäure bei gesunden Individuen etwa nur 3 bis 4 auf 1000 Th. betrage, *mithin also hier um das Dreifache* gestiegen sei. Dazu habe ich noch erläuternd hinzuzufügen, dass die Becker auf strenge Wochendiät gesetzt war und keinen Tropfen einer Arznei erhalten hat, wodurch etwa eine direkte Einführung von Phosphorsäure hätte stattgefunden haben können. Es wäre nun noch ferner in einem sehr hohen Grade wünschenswerth gewesen, noch weitere und besser bemessene Harnuntersuchungen anzustellen, besonders aber würde es das grösste Interesse gewährt haben, gleichzeitig auch die Excremente auf Kalk und Magnesia zu prüfen, um über die Basen, mit denen die Phosphorsäure aus dem Körper ausgeschieden wird, Aufschluss zu erhalten, allein aus Gründen, die zwar nur in äusseren, doch aber unvermeidlichen Verhältnissen lagen, konnte ich eben so wenig diese Analyse durchführen lassen, wie es mir möglich war, bei der ungelenkigen Wöchnerin es durchzusetzen, allen innerhalb 24 Stunden secernirten Urin anzusammeln, um daraus die quantitative Phosphorsäure-Ausscheidung genau bemessen und zugleich auch vielleicht etwas Sichereres über den so wichtigen Punkt der An- und Abwesenheit der Milchsäure erfahren zu können. Einstweilen musste ich mich daher schon mit der obigen, übrigens sehr wichtigen Harnuntersuchung begnügen.

Gegen den 9ten Tag hin war das eben erwähnte Phänomen im linken Schambogenaste insofern verschwunden, als sich dasselbe, jetzt schon wieder im Heilungsprocesse (p. 25) begriffen, als Knochenmasse erkennen lassen konnte und am 10ten Tage stand die Wöchnerin für einige Stunden auf, wobei sie sich in der ihr eigenthümlichen Weise, ganz wie früher, bewegen konnte. — Die Consolidation in den an der Vorderwand des Beckens fühlbaren Knochenstücken schritt von nun an in allmähliger Progression bis zum 9ten Juni fort, an welchem Tage sie aus dem Institute, nach einem zweimonatlichen Aufenthalte, entlassen wurde.

Am 17ten Mai, also 24 Tage nach ihrer Entbindung, wurde ihre Körpergrösse abermals mit aller Sorgfalt gemessen und es zeigte dieselbe 4 Fuss 2 Zoll 5 Linien, mithin hatte sie in dieser Zeit *genau sechs Linien* an

Maass verloren, was als sehr bedeutend betrachtet werden muss. — Bei ihrem Abgange aus der Anstalt liess ihr und ihres Kindes Wohlbefinden nichts zu wünschen übrig. Das mit aller Aufmerksamkeit durchforschte Becken zeigte Merkwürdiges: Es schien, aber es schien auch nur, als ob die Knochen des Schoosbogens noch immer einige Dehnbarkeit besässen; Weichheit derselben konnte durch den Fingerdruck unmöglich constatirt werden. Dahingegen war es aber ausser allem Zweifel, dass der Schnabel des Beckens wesentlich ausgeglättet, der Schambogen höchst ansehnlich erweitert und die Sitzbeinknorren um sehr vieles weiter auseinander standen als in jenen Tagen, wo sie das Haus zuerst betrat: mit einem Worte, es verliess die Becker unser Institut mit einem ungleich geräumigeren Becken als sie es hierher gebracht hatte und es wäre gewiss von grossem Interesse, sie jetzt einmal wieder zu untersuchen, um zu sehen, ob diese Raumzunahme von Bestand geblieben ist. Es würde dann dadurch zugleich auch, auf ganz und gar directe Weise, die Wahrheit eines vielfach ins Lächerliche gezogenen, freilich auch nur nach einem blossen vagen Dafürhalten aufgestellten und durch keine evidente Thatsache gestützten Lehrsatzes von Jörg bewiesen, nämlich: dass gewisse enge Becken von einer Geburt zur anderen grösser werden können.

X.

Indem bereits die ersten Bogen meiner Schrift im Drucke vollendet waren, und ich alles abgeschlossen zu haben glaubte, begegnete mir, zu meiner nicht geringen Freude, noch aus meiner unmittelbaren Nähe diese zehnte Beobachtung, die uns den frischesten Beitrag liefert zu den durch diese Blätter zu ihrer vollen Geltung zu bringenden Anschauungen über die *in praxi* nicht hoch genug zu veranschlagende und, wie wir sehen werden, dennoch klippenreiche Bedeutung des grossartigen Erweichungs- und Expansions-Processes, den bei gewissen halisteretischen Becken der Gebärungsact hauptsächlich, zuweilen sogar ausschliesslich, zur Evidenz zu bringen vermag. Es ist auch hier wieder in überraschendsten Zügen das kaum Glaubliche vor aller Augen geschehen und wie die Natur immer neu und wechselnd in ihren Phänomenen ist, so bietet auch der hier folgende Fall manche eigenthümliche und an Belehrung wirklich reiche Besonderheit dem aufmerksamen Forscher dar. Die authentische Mittheilung der Thatsachen verdanke ich den theils mündlichen, theils schriftlichen Berichten der beiden bei der Geburt allein betheiligten Medicinal-Personen, denen ich für ihr äusserst bereit-

williges Entgegenkommen besonders dankbar verpflichtet bin. Es waren dies mein früherer, sehr fleissiger Schüler, Herr Dr. Franz Klaes und die sehr intelligente, hochbejahrte Hebamme Gerstenberg aus Dersdorf, welche seit Jahren die Geburten der betreffenden Frau geleitet und auch diese ihre letzte Schwangerschaft, so wie den ganzen Gebärungs-Akt, vom Anfange bis zum Ende, in unmittelbarer Nähe und mit grosser Theilnahme und Ueberraschung selbst beobachtet hat.

Die Schreinersfrau Kau aus Brenig bei Bonn, im 34sten Lebensjahre, ist die jüngste Tochter von zehn noch lebenden Kindern ihrer verstorbenen Eltern. Ihre Geschwister sind alle gesund und kräftig, nur die älteste Schwester leidet an einem problematischen Uebel noch fortwährend, welches als „Gicht" bezeichnet und unter diesem, vieles deckenden Namen behandelt wird. Es scheint dasselbe indessen nicht das Becken erheblich verändert zu haben, indem noch unlängst eine Zwillingsgeburt glücklich überstanden worden ist. Die Frau Kau selbst erfreute sich stets des besten Wohlbefindens, war hochaufgeschossen, aber gracil gebaut, von schwarzen Haaren und hatte von ihrem 17ten Lebensjahre an ihre Menses völlig regelmässig und erwünscht. Sie heirathete, 21 Jahre alt, ihren jetzigen Mann, den sie damals reichlich um zwei Zoll an Körpergrösse übertraf. — In ihrer jetzt zwölfjährigen Ehe gebar sie fünf lebende Kinder und zwar so ganz ungewöhnlich leicht, dass die herbeigerufene Hebamme meistens zu spät kam, um die begehrte Hülfe zu leisten. Ausserdem hat sie noch dreimal Abortus überstanden, von denen zwei in das vergangene Jahr fallen.

In dem Jahre 1848 wurde die Frau K., während ihrer dritten Schwangerschaft, zum erstenmale von sehr heftigen Schmerzen in der Hüftengegend, in den Schultern und den Vorderarmen ergriffen, die sie, nach Landessitte, als „gichtische" bezeichnete und die sich nach der Entbindung so ziemlich wieder verloren. Allein, als im Jahre 1850 eine neue Schwangerschaft erfolgte, erwachten auch sofort die schmerzvollen Empfindungen von Neuem wieder und steigerten sich in solch einem Grade, dass Krücken gebraucht werden mussten, die jedoch bald nach der Niederkunft, bei entschiedener Minderung der Krankheitserscheinungen, wieder abgelegt werden konnten. Nachdem indessen im Jahre 1853 die schwer Leidende wieder Mutter geworden war und ihr jüngstes Mädchen geboren hatte, trat eine sehr ausgeprägte Verkrümmung der Wirbelsäule ein, in deren Folge eine unverkennbare Verminderung der Körpergrösse bemerklich wurde. Dieselbe hat von da an und namentlich auch durch ihre letzte, gleich näher zu erwähnende Schwangerschaft hindurch stete Fortschritte gemacht und eine so ansehnliche Abnahme der Körpergrösse bewerkstelligt, dass die K. jetzt 4½ Zoll

rheinisch kleiner ist als ihr Mann, folglich $6\frac{1}{2}$ Zoll! an ihrer ganzen Länge in der Ehe eingebüsst hat. Gegenwärtig hat sich, was besonders auffallend ist, die rechte Schulter mit sammt der Scapula dergestalt noch oben und aussen gehoben, dass vom Halse fast nichts mehr zu sehen ist. Zugleich überragt die linke Hüfte die rechte um ein Bedeutendes und die falschen Rippen derselben Seite sind nach innen und nach aufwärts gedrängt, während die Lendenwirbel ansehnlich einwärts, die Kreuzbeinwirbel aber in einem starken Bogen, wie immer bei so bewandten Umständen, nach auswärts geschoben sind. Ein genaues Bild der gesammten Wirbelsäulen-Krümmung lässt sich nicht entwerfen, da die sehr züchtige Patientin nicht dahin zu bringen ist, ihren entblössten Körper dem Arzte schauen oder auch nur sich irgend welche Messungen mit dem *Compas d'épaisseur* gefallen zu lassen. Das aber verdient noch hervorgehoben zu werden, dass die Ober- und Unter-Extremitäten fast ganz gerade und schlank sind, und dass die letzteren in ihrem oberen Drittheile stark aneinander gepresst sind.

Während ihrer letzten, eben zu Ende gegangenen Schwangerschaft, in welcher Frau K. ihr sechstes Kind zu vollen Tagen austrug und von deren Dasein sie im Juni vorigen Jahres überrascht wurde, befand sie sich anfänglich so leidlich, dass sie noch ihre häuslichen Arbeiten verrichten konnte, obgleich doch das Aussehen ein höchst cachectisches ist, die dunklen Augen, von schwerem Leiden zeugend, tief in ihren Höhlen liegen und ein fast nimmer rastender Husten den abgeflachten Brustkorb mächtig erschüttert. Vom December v. J. an aber verliess die Pat. nicht mehr das Zimmer, ja kaum das Bett und die Cohabitationen wurden von jetzt an unerträglich schmerzhaft, was wohl dem Drucke und der Pressung der, wie ich es bereits früher geschildert habe, bei der Halisterese immer äusserst empfindlichen Schamfuge, so wie der Schenkel des Schambogens zuzuschreiben ist. — Gegen Lichtmess dieses Jahres (2. Febr. 1857) zeigten sich die ersten deutlichen Wehen, weshalb sofort die Bezirkshebamme, Frau Gerstenberg aus Dersdorf, herbeigerufen wurde. Dieselbe erkannte jetzt zum erstenmale, dass das Becken deutlich verengert war, doch vermochte sie noch ganz ohne alles Hinderniss zwischen den Schambogenästen hindurch zu kommen, zu untersuchen, wie sie es wünschte und zu erkennen, dass die Geburt noch nicht entscheidend eingetreten sei. Von jetzt an verliessen die Frau K. die wehenartigen Schmerzen fast gar nicht mehr und erhielten sie in steter Aufregung. Endlich in der Nacht vom 2ten März d. J., wurde es voller Ernst und die Hebamme erschien um 4 Uhr Morgens. Wie erstaunte sie aber, als sie untersuchen wollte *und es nicht mehr vermochte*, denn es glückte ihr kaum, die dicht aneinander liegenden Zeige- und Mittelfinger ihrer sehr

schmalen Hand der Länge nach, auch nur eine kurze Strecke weit, vorwärts zu schieben, für die beiden quergehaltenen Finger aber konnte sie in keiner erdenklichen Weise Raum finden zwischen den von oben bis unten ganz nahe und geradezu spaltenförmig aneinander gedrängten Schenkeln des Arcus ossium pubis. Wie merkwürdig, dass in kaum vier Wochen solch eine überraschend grossartige Verengerung im Beckengerüste erfolgen konnte! Die Hebamme, die in ihrer langjährigen, ausnehmend grossen Praxis nie etwas Aehnliches wahrgenommen hatte, die ausser Stande war, irgend etwas im Becken zu fühlen und zu erkennen, da sie gleich am Eingange gebieterisch zurückgehalten wurde und keinen Ausweg erblickte, schickte sofort nach dem Herrn Dr. Klaes. Dieser aber, der alsobald herbeikam, berichtet in seiner mir gütigst zur Benutzung gegebenen schriftlichen Anzeige: „Bei meiner geburtshülflichen Untersuchung um ½9 Uhr Morgens konnte der Zeigefinger nur bis zum zweiten Phalangengelenke zwischen den Schamknochen vordringen, aber trotz der kräftigen Wehen von Seiten der Frau und des möglichst stärksten Zurückdrängens des Dammes durch den untersuchenden Finger, war der Muttermund unerreichbar. Bei einer solchen Verbildung des Beckenkanales an eine Vollendung der Geburt durch Zange oder gar auf natürlichem Wege zu glauben, hielt ich für eine Thorheit und da das Leben des Kindes ausser allem Zweifel lag, so überliess ich die Kreissende der weiteren Vorsorge der Hebamme und eilte nach Bonn, um mir einen meiner dortigen Collegen zur Hülfe bei der, nach meinem Dafürhalten, unvermeidlichen blutigen Operation (nämlich dem Kaiserschnitte) an der Gebärenden, die während meiner Abwesenheit durch den kathol. Geistlichen zu Allem vorbereitet werden sollte, herbeizuholen. — Um ½3 Uhr Nachmittags mit meinem Collegen nach Roisdorf, nahe dem Wohnorte der Kreissenden, zurückgekommen, erhielt ich durch einen Boten von der Hebamme die Nachricht, dass bei der bedeutenden Veränderung, welche während meiner Abwesenheit in den Geburtsorganen stattgefunden habe, jetzt die Zange allein die Frucht zu Tage fördern könne. Mein College reiste daher direkt nach Bonn zurück und ich eilte hin nach Brenig, aber schon unterwegs traf mich der mir voll Freude entgegeneilende Mann und benachrichtigte mich, dass Alles beendet und dass das Kind, wenn gleich todt, durch die Kräfte der Natur ausgetrieben worden sei. Etwa gegen ½5 Uhr Abends, als ich die Entbundene untersuchte, konnte der Finger nicht weiter als auch des Morgens früh zwischen den Schamknochen vordringen; dagegen war der völlig unverletzte Damm weit nachgiebiger."

Die Hebamme Gerstenberg war somit die einzige sachverständige Zeugin des ganzen Geburtsherganges, den sie auch sehr einsichtsvoll beurtheilt. Wie

vollkommen sie aber zu einer Beobachtung dieser Art befähigt ist, mag der Umstand erhärten, dass sich die jetzt 72jährige Frau in einer 38jährigen Uebung ihres Faches, während welcher sie weit über fünftausend Geburten eigenhändig gehoben, das vollste Vertrauen der ganzen Gegend erworben hat. Auf meine an sie mit grosser Bestimmtheit gerichteten Fragen berichtete sie mir persönlich Folgendes:

Nachdem Herr Dr. Klaes abgereist war, um sich aus Bonn collegialischen Beistand zu holen, untersuchte die Hebamme von Neuem und versuchte nun, ob es ihr nicht vielleicht doch, durch Anwendung aller ihrer Kraft, gelingen möchte, ihren Zeige- und Mittelfinger, die sie wohl, wie ich bereits angeführt habe, ihren schmalsten Durchmesser nach eine Strecke weit einzuführen vermocht hatte, auch in quere Richtung zu legen und siehe da! es gelang ihr dies, was früher ganz unmöglich war, jetzt, wo nicht vollständig, doch beinahe so, dass die offenbar etwas nachgiebig gewordenen Schambeinäste bis herab zu den Sitzknorren als auf etwa *acht Linien!* weit auseinandergedrängt erachtet werden durften. Die Wehen hielten in erwünschter Kraft regelmässig an, als dieselben sich urplötzlich, etwa zwischen 11 und 12 Uhr, zu einer ganz unglaublichen Höhe steigerten, ein Ereigniss, welches in den meisten der von mir angeführten Fälle ganz in derselben Weise aufgetreten war. Nachdem die Hebamme eine kurze Zeit lang diesem gewaltigen Wehendrange zugesehen hatte, untersuchte sie abermals und konnte jetzt nicht nur die Höhe des Beckens ganz gut erreichen, sondern sie fühlte auch eine reichgefüllte Blase im grossen Segmente ins Becken hineinragen. Eben im Begriffe von dieser überraschenden Exploration abzustehen, rissen auf einmal die Eihäute, eine grosse Menge amnischer Flüssigkeit wurde entleert und mit ihr zugleich, was bei solcher Beckenenge äusserst selten ist, ein grosses Convolut der Nabelschnur, die kräftig pulsirte, hervorgeschwemmt. Der vorliegende Kindeskopf drang, in rascher Bewegung, durch den Beckeneingang hindurch und lagerte sich alsobald mit seinem grössten Abschnitte in die Aushöhlung des Kreuzbeines hinein, welches, besonders weich, sich am meisten zu dehnen und der Schädelform zu coaptiren schien. Dass von nun an bei allen Anwesenden an die Stelle bangster Besorgniss ein heller Schimmer von Hoffnung getreten war, ist natürlich und in der That minderten sich die guten Aussichten nicht nur nicht, sondern sie gewannen vielmehr an Bestand. Die Kräfte der Kreissenden waren zwar sehr erschöpft, allein die Mildthätigkeit hatte bei der armen Frau für jegliche Labung gesorgt und sie erholte sich daher bald wieder so weit, um den grossartigen Wehendrang, der noch durch ein Paar „wehentreibende“ Pulver (wahrscheinlich Secale cornutum) angefacht

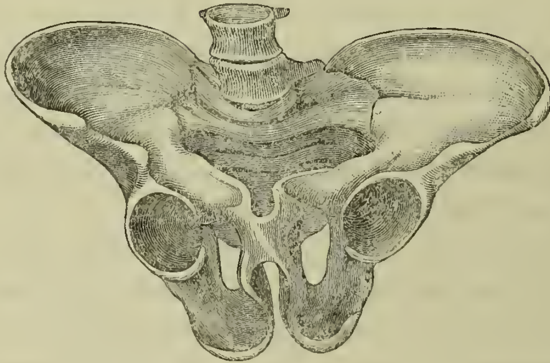
worden war, kräftig mit zu unterstützen. Während aber der Kopf, hauptsächlich die Vertiefung des Os sacrum für seinen Weg benutzend, tiefer herabtrat, hörten die Nabelschnurpulsationen gänzlich auf. Die Hebamme liess jetzt die Kreissende mit dem Gesässe sehr hoch legen, die Schenkel anziehen, reichte noch ein wehenerregendes Pulver, liess pressen und — der Kopf kam auf das Mittelfleisch, drängte dasselbe mit dem vollständig nachgiebigen Steissbeine mächtig zurück, wobei der Umstand sehr zu statten kam, dass die bis dahin äusserst straff angespannten, daher auch beim Zufühlen sehr auffallenden Ligamenta sacro-ischiadica (die mir die Hebamme an einem ihr in meinem Institute vorgezeigten osteomalacischen Becken sehr bestimmt als das grösste endliche Hinderniss zeigte), vollständig weich und nachgiebig geworden waren und trat, unter hinreichender Dehnung des Schambogens, ziemlich rasch zu Tage hervor, worauf dann auch weiter sehr bald der übrige Kindeskörper folgte und eine halbe Stunde später wurde endlich noch die Nachgeburt in erwünschter Weise ausgetrieben. Dies geschah etwa zwischen ½3 und 3 Uhr. — Das todtgeborene Kind, weiblichen Geschlechtes, war völlig ausgetragen, schlank gebaut, sein Kopf war derb und zeigte an seinen Knochen nirgends die mindeste Spur eines stattgehabten Druckes.

Das Wochenbett verlief, die andauernden, sehr heftigen Gliederschmerzen abgerechnet, so sehr günstig, dass die Wöchnerin bereits nach 14 Tagen das Bett verlassen konnte. Der osteomalacische Process scheint aber bis heute, (31. März), noch keinesweges zum Stillestand gekommen zu sein, denn die Hebamme berichtet mir, dass die Frau K. noch diesen Morgen über „sehr schmerzhaftes Gliederreissen" geklagt habe, auch meint sie sowohl wie auch Herr Dr. Klaes, dass abermals eine sichtbare Abnahme der Körpergrösse während dieses Puerperalprocesses stattgefunden habe.

XI.

Den hier zusammengestellten zehn Beobachtungen müsste nun noch unbedingt eine elfte, in der deutschen Literatur völlig unbekannte, angereiht werden, wenn ich in den Stand gesetzt wäre, derselben ihren unläugbaren grossen Werth durch eine mit speciellen Daten belegte Schilderung vollgültig zu begründen. Nichtsdestoweniger aber gebührt ihr der Rang einer festgestellten und gänzlich ebenbürtigen Thatsache. Ihre Bekanntschaft verdanken ich und das Publikum der stets

zu jeder Förderung bereiten Güte des Herrn Docenten Dr. Lambl in Prag, dessen besonderer Verdienste um den Gegenstand, den ich hier abgehandelt, ich bereits in dankbarer Erinnerung gedacht habe, auch ist der Holzschnitt, welchen die Leser vor sich sehen,



nach einer Original-Handzeichnung eben dieses geschätzten Freundes angefertigt. Das Becken, von welchem mir Herr Dr. Lambl in einer Zuschrift vom 21sten Dec. 1856 Kenntniss giebt, soll „nicht bloss die äussere Form, sondern selbst die merkwürdige Krankheitsgeschichte beinahe gleichlautend" mit demjenigen Falle besitzen, den ich unter VIII geschildert habe. Es befindet sich dasselbe in dem pathologisch-anatomischen Museum zu Florenz, in welchem Dr. L. längere Studien machte und dessen musterhafte Ordnung er rühmend erwähnt. Ausführlichere Notizen dürften wahrscheinlich zu erhalten sein von Pelizzari, Prof. der pathologischen Anatomie und von Vannoni, Prof. der Geburtshülfe in Florenz, die beide damals nicht zugegen waren; die jetzigen Mittheilungen aber rühren von Dr. Balochi, der von diesem lehrreichen Becken-Exemplare eine gute Abbildung in Holzschnitt in seinem für Hebammen geschriebenen Lehrbuche der Geburtshülfe gegeben haben soll.

Nicht Wagniss wird man es nennen, sondern Gebot tiefbegründeter Pflicht, wenn ich, nach Feststellung einer Reihe von Thatsachen, von solch unzweifelhafter Aechtheit, wie es die vorhergehenden, in ausführlicher Schilderung dargelegten sind, glaube, es sei für alle Zukunft der unumstössliche Beweis von drei Sätzen festgestellt, die ich in Kürze dahin ausspreche:

I) Es giebt eine Entwickelungsform der Halisterese, die nicht etwa ein blosses Stadium dieser Krankheit, sondern etwas ganz vollständig für sich Abgegränztes und Eigenthümliches ist (p. 24), wobei die Knochensubstanz in solch einer durchgreifenden Weise weich und nachgiebig wird, dass der Vergleich mit Wachs zulässig erscheint und dass man sie füglich *Osteomalacia* s. *Halisteresis cerea* nennen darf.

II) Es kann durch diese besondere Form des grossartigen Krankheitsprocesses, in sofern er sich in den Knochen des Beckens, namentlich aber in dessen Vorderwand äussert und je nach dem Grade der Emollition, eine so weitgehende Nachgiebigkeit und Dehnbarkeit der Beckenwandungen herbeigeführt werden, dass sogar, bei scheinbar absoluter Beckenenge, noch die Geburt eines ausgetragenen und lebenden Kindes, theils durch die alleinigen Kräfte der Natur, theils durch milde Kunsthülfe (Zange, Wendung), ohne alle Beeinträchtigung der Integrität der Knochen, möglich wird.

III) Es müssen fortan in der geburtshülflichen Praxis und für die zur Leitung der Geburt bei grossartigen Raumbeschränkungen halisteretischer Becken gültigen Indicationen die gewonnenen Erfahrungen über Weichheit und schadlose Dehnbarkeit der einzelnen Knochenstücke eine volle Rücksichtsnahme und Verwerthung in der Weise finden, dass man das wundersame Ereigniss nicht ferner mehr als einen blossen Beitrag zu den Seltenheiten obstetrischer Casuistik, sondern als einen festen Anhaltepunkt zur bestimmten That und zum energischen Handeln betrachtet.

Auf diese drei Sätze habe ich nun noch näher einzugehen, um, so weit ich es vermag, ihre ganze Wichtigkeit und Tragweite näher zu begründen.

Als unbezweifeltes Faktum darf es angenommen werden, dass es sich bei allen den von mir zusammengestellten Fällen, wo bekanntlich die Dehnbarkeit der Knochen zu Resultaten von einem fast unglaublichen Betrage führte, um jenen eigenthümlichen zwar, aber einfachen Erweichungsprocess handelt, welcher die ächte *Osteomalacia universalis feminarum* charakterisirt, und nicht etwa um einen entschieden malignen Process, wie er sich bei sarcomatöser oder krebsiger Affection des Knochengewebes ausspricht. Ich hebe diese Behauptung besonders für diejenigen hervor, die sich die von mir geschilderten Ereignisse etwa dadurch erklärlicher zu machen suchen wollen, dass sie Vorgänge so bösartiger Natur, wie die eben bezeichneten statuiren und ich lade diese Zweifler dringend ein, sich das so entschieden weich und nachgiebig gewesene Becken anzusehen, welches sich getrocknet in Naegele's Sammlung befindet; ich bitte sie desgleichen das von mir für jetzt aufbewahrte und in verdünntem Spiritus erhaltene Becken zu beschauen und zu untersuchen, dessen ausführliche Geschichte die vorhergegangenen Blätter enthalten; ich ersuche sie endlich, genau die mikroskopischen Nachweise zu studiren, die sich auf der Tab. III dieser Schrift befinden — und ich glaube, dass bei keinem Sachverständigen auch nur ein Schatten seiner falschen Ansicht weiter fortbestehen wird.

Es giebt aber noch eine schwierigere Frage zu lösen, die, hauptsächlich für die Praxis, von einer weitgreifenden Wichtigkeit ist, nämlich: die Entscheidung über den Zeitpunkt, wo, namentlich bei schwangeren halisteretischen Frauen, der deutlich erkennbare, d. h. *fühlbare* Process der Weichheit und Dilatabilität der Beckenknochen eintritt. Das ist bekanntlich aus der Geschichte mehrerer Individuen, die an hochgediehener Knochenerweichung gelitten haben, bereits notorisch, dass man bei ihnen schon während ihres Lebens, längere Zeit hindurch, die Nachgiebigkeit verschiedener Knochen des Körpers, besonders der Extremitäten, in augenfälliger Art nachweisen konnte und ich erinnere, beispielsweise, nur an die Krankengeschichten von Benj. Gooch (l. c.), Henry Thompson [1]) (sehr lehrreicher Fall!), Audibert [2]) (Fall gleich der Soupiot!!), Solly (l. c.) und anderen, allein es sind für meinen gegenwärtigen Zweck gerade nicht diese Fälle, die ich berühren will, da sich dieselben nicht während der Schwangerschaft oder der Geburt und, was Hauptsache ist, auch nicht an den Beckenknochen, auf welche es mir für meine Zwecke allein ankommt, wahrnehmbar gemacht haben.

---

1) Vergl. Medical observations et Inquiries Vol. V. Lond. 1779. 8. p. 259 seq.

2) Frank, J. P., Delect. Opusc. Med. Vol. V. p. 315 seq. (Note).

Ich beschränke daher meine Betrachtungen für jetzt nur auf die wirklich obstetrisch gewordenen Vorkommnisse von Halisterese und sie bieten uns wahrlich reichen Stoff zu ernster Erwägung dar.

Aus den Mittheilungen, welche ich meinen Lesern bereits weiter oben zusammengestellt habe, geht hervor, dass bei einigen Frauen das erweichte und dehnbar gewordene Becken allerdings schon gegen das Ende der Schwangerschaft als eine ausgeprägt grosse Eigenthümlichkeit des Krankheitsprocesses erkannt wurde, und man gedenke hierbei nur der Berichte von Weidmann [1]) und von Ritgen [2]); bei mehreren anderen Frauen machte man aber erst während der Geburt die Entdeckung, welche vortheilhafte Veränderungen die Beckenknochen erfahren hatten (Barlow, Homberger, Lange); bei den bei weitem Meisten indessen merkte man nicht früher als nach erfolgtem Tode im Wochenbette die weitgediehenen Veränderungen des nicht mehr starren, sondern fügsamen Beckengerüstes. Derjenige nun, welcher da hätte behaupten wollen, dass aus solchem Befunde, und schon aus ihm allein, die volle Berechtigung erwachse, es als erwiesenes Factum anzunehmen, dass die Emollition der dehnbaren Knochen auch ungefähr just um die Zeit begonnen habe, wo man sie entdeckt hatte, würde ganz genau denselben Tadel auf sich geladen haben, wie der conjecturirende Forscher, der in der Annahme, dass eine das ganze Knochengewebe so tief durchdringende Alteration und eine so gründliche Umwandlung aller seiner fundamentalen Eigenschaften nur das Ergebniss einer langandauernden pathologischen Einwirkung gewesen sein könne, den Beweis hätte erblicken wollen, dass das gegenwärtig Gefundene bereits in einer viel früheren Zeit seinen Anfang genommen und sich in allmähliger, langsamster Progression bis zur gegenwärtigen Höhe gesteigert haben müsse. Wir befänden uns demnach, wenn uns keine andere mächtige Hülfe käme, gänzlich nicht in der Lage, das mindeste Gewisse über die Zeit wann und innerhalb welcher das fragliche Ereigniss im Becken vor sich gehe, aussagen zu können, und man vermöchte nichts weiter als die Möglichkeit erwiesen anzunehmen, dass jezuweilen schon gegen das Ende der Schwangerschaft der untersuchende Finger die bedeutungsreiche Belehrung zu gewinnen vermag, die ihm zur Leitung der gefürchteten Geburt von so grossem Heile sein kann. Ob aber da, wo man die Beckenknochen erst im oder gar unmittelbar nach dem

---

1) Er sagt ausdrücklich p. 58: Ast illarum, quae quondam coniecturaram, memor, consilii socios in mollitiem ossium adverto, *quae etiam nunc supersit*, et in dilatationem laterum pelvis opportuna videri queat.

2) l. c. p. 406.

Gebährungsacte und nach allem dem, was vielleicht hier an grossartigem operativen Einschreiten geschehen ist, expansibel findet, der Geburtshelfer, welcher seine Pflegbefohlene bereits in der Schwangerschaft zu beobachten und zu exploriren Gelegenheit hatte, sich den schweren Vorwurf machen müsse, nicht sorgfältig genug seine ihm obliegenden Pflichten wahrgenommen zu haben und eben dadurch nicht in der Lage gewesen zu sein, von dem grossartigen Hülfsmittel, welches ihm die Natur geboten habe, früh- und rechtzeitig Gebrauch zu machen: darüber wird uns durch den bisherigen Thatbestand keine Beruhigung geboten und ebensowenig eine für unser Handeln doch so gewichtige Andeutung über das, worauf bei günstiger Constellation allenfalls zu bauen sein dürfte, gegeben. Glücklicher Weise aber bin ich selbst im Stande, hier eine vollendet sichere Thatsache liefern zu können, durch welche wenigstens eine grosse Lücke in dieser entscheidungsvollen Frage genügend ausgefüllt wird. Diese Thatsache findet sich in der IX. Geburtsgeschichte dieser Schrift und ist von mir selbst, und zugleich von vielen Anderen, wahrgenommen worden. Bekanntlich wurde das Becken der dort erwähnten Cath. Becker in den letzten Paar Wochen der Schwangerschaft mit jeder möglichen Aufmerksamkeit probirt, um irgend welche, wenn auch noch so geringe Beweglichkeit der Knochen zu erforschen, — und wie gerne hätten wir sie zu unserer Beruhigung entdeckt! — Diese Versuche sind häufig und zu verschiedenen Zeiten mit jeder Ausdauer wiederholt worden, ohne dass sich auch nur eine leise Spur der so sehr gewünschten Eigenschaft gefunden hätte, vielmehr war alles starr und fest; wir durchfühlten später, schon während der Wehenthätigkeit und nachdem dieselbe bereits Stunden lang angedauert hatte, jeden Punkt der Beckenwand in stets getäuschter, hochgespannter Erwartung, ohne Resultat, als plötzlich ich allein Weichheit und Dehnbarkeit zu fühlen glaubte, während meine Ansicht immer noch entschiedenen Widerspruch bei denjenigen fand, die mit mir beobachteten. Endlich aber, und wie mit wunderbarer Macht, entfalteten sich die von mir erkannten Eigenschaften in solch einer Schnelligkeit und in so ganz unerwartet grossartigem Maassstabe, dass nun die Schuppen von Aller Augen fielen, dass jeder der Explorirenden das Geschehene in unzweifelhaftem Bestande vor sich sah, und der allen Augen sichtbare endliche Ausgang der Geburt des ausgetragenen Kindeskörpers drückte das Siegel unleugbarer Sicherheit auf die wahrgenommene Thatsache. Ich spreche daher in bestimmtester Weise den für die Praxis so überaus folgenreichen Erfahrungssatz aus: es giebt eine Entwickelungsform der Halisterese schwangerer Frauen, bei welcher es geschehen kann, dass die mit der eintretenden und fortschreitenden Geburt in allseitiger Richtung ge-

steigerten Funktionen der Gewebe des Sexual-Apparates, in rascher Aufeinanderfolge der Erscheinungen, solch eine weitgehende Durchtränkung, Erweichung und Dehnbarkeit der einzelnen Beckenknochen, namentlich der die Vorderwand bildenden, bewirken können, *dass schon „innerhalb sehr weniger Stunden"* die bisher den vollsten Widerstand leistenden Wandungen ergiebigen Raum für den andringenden Kindeskörper bieten werden. Es verdient überhaupt der grossartige und nicht selten in der That unser volles Staunen erregende Erweichungsprocess, welchen die Geburtsthätigkeit in allen den Weichtheilen, welche dem Geschlechtsapparate, sowohl im gesunden, wie nicht minder im kranken Zustande, angehören, ja vielleicht auch selbst in manchen Knochengeweben, vorzugsweise solchen, die in Geschwülsten eingesprengt sind, zum Erwachen bringen, eine viel sorgfältigere Beachtung und Beleuchtung als er dieselbe bisher gefunden hat. Wem unter den Erfahrenen ist es unbekannt geblieben, wie z. B. solche Scheidenengen, die die Ausschliessung des Kindeskörpers fast zur Unmöglichkeit zu machen schienen, innerhalb kurzer Wehenzeit, durch Emollition der Gewebe in ergiebiger Weise überwunden werden, — wie narbige und kranke Muttermundslippen von scheinbar knorpliger Härte so ausreichend weich und nachgiebig werden, dass ohne alle Schwierigkeit durch dieselben hindurch geboren wird; und wer unter den Kundigen ist nicht wenigstens davon unterrichtet, wie sehr sogar äusserst grosse, aus weichen, wenn auch derben Elementen bestehende Geschwülste, welche den inneren Beckenraum von verschiedenen Pflanzstätten aus erfüllen, während der Parturition im überraschendsten Grade erweicht und nachgiebig werden und projectirte Perforationen, ja sogar Pelviotomie (d'Outrepont's berühmter Fall!) in das Gebiet des Unentbehrlichen verweisen. Mit jeder Befugniss darf man daher wohl gewärtigen, dass uns durch die neuen, bewährten Mittel einer exakten Forschung die zusammenhängende Reihe jener dem Geburtsgeschäfte, wie es scheint, vorzugsweise eigenthümlichen Vorgänge zum klaren Verständnisse gebracht werden wird, wodurch Erweichung und Schmiegsamkeit der Gewebe zu solcher Höhe gelangen, und dass wir fortan nicht bloss mit den wohlfeilen, oder wenigstens jedenfalls einer tieferen Begründung bedürftigen Phrasen von bloss vermehrter Schleimabsonderung, gesteigerten Temperaturverhältnissen u. dgl. zur Ruhe verwiesen werden. Man ist aber zu dieser Hoffnung um so mehr berechtigt und eines gründlichen Nachweises bald gewärtig, da so eben doch der zureichende Beweis geliefert worden ist, dass sogar die Knochen des Beckens von diesen Emollitions-Vorgängen in einer so ausgiebigen Weise ergriffen werden können, dass wir darin eine neue und zugleich die gewichtigste unter den bis-

herigen Veranlassungen finden, eben jenen Vorgängen in der Praxis des Faches eine gesicherte Stellung zuzuweisen.

Und in der That geht die entscheidende Frage, nachdem der vollgültige Nachweis von unläugbaren Thatsachen, wie sie die in dieser Schrift gelieferten Beobachtungen gebracht haben, keinem weiteren Zweifel mehr blossgestellt sein kann, nicht mehr dahin, „*ob*" diese Facta überhaupt so angethan sind, in der obstetrischen Kunstübung die gewissenhafteste Beachtung zu heischen, sondern nur „*in wie weit*" sie dieselbe verdienen.

Vor J. P. Weidmann ist, wie jeder Kenner des Faches wohl wissen wird, Niemand des in bestimmter Weise kundgegebenen Gedankens gewesen, die Expansibilität des erweichten Beckens zu praktischem Zwecke thatsächlich zu benutzen. Dieser hochverdiente Arzt aber hat zuerst im Jahre 1806 in der ersten Ausgabe seiner Preisschrift: *de forcipe obstetricio* die Vermuthung geäussert, es könne wohl bei einem erweichten, wenn auch in sehr hohem Grade verengten, Becken die Nachgiebigkeit der Knochen dazu benutzt werden, um die Entbindung, statt durch den Kaiserschnitt, auf milderem Wege und zwar etwa durch die Hand oder die Zange zu versuchen. Zwei Jahre später spricht er sich [1]) in seinem „Entwurfe der Geburtshilfe" wörtlich dahin aus: „Auch in dem „höchsten" Grade der Verengung und Verunstaltung des Beckens sollte der Kaiserschnitt nicht unternommen werden, wenn aus der Geschichte der Schwangeren „die Neuheit der Entstehung dieses Uebels" erhellet. — — Eine neuere Erfahrung hat mir den Grundsatz bewährt, dass man in diesem Falle selbst bei allem Anscheine von Unmöglichkeit durch eine mildere Kunsthilfe die Geburt glücklich beendigen könne — — die neu entstandene Weichheit der Knochen und die darauf sich gründende Nachgiebigkeit derselben, berechtigt zur Erwartung eines guten Erfolges, man mag nun die Hand oder Instrumenten (sic) als die zweckmässigste Kunsthilfe wählen." — Diese von Weidmann erwähnte „neuere Erfahrung," die augenscheinlich ungefähr in das Jahr 1807 fallen muss, finden wir in die zweite, übrigens sehr wenig geänderte Ausgabe obiger Preisschrift niedergelegt und aus ihr ist sie in unsere Schrift p. 43 übergegangen. Die Grundsätze des mainzer Lehrers sind übrigens sowohl in seinem Entwurfe u. s. w., wie in der zweiten Edition seiner Abhandlung genau eben dieselben geblieben [2]).

Wenn nun auch diese Grundsätze ganz ohne allen Zweifel nicht mit derjenigen Vorsicht und Schärfe ausgesprochen sind, die man in einer so hochwich-

---

1) Ej. Entwurf der Geburtshilfe für seine Vorlesungen. Mainz 1808. 8. §. 752. p. 257. 258.

2) l. c. p. 56. 57.

tigen Angelegenheit gern gesehen hätte, so findet doch dieser Mangel theils in der Neuheit der Sache, theils in der Schwierigkeit der Forderung selbst die genügendste Entschuldigung. Mit hohem, aufrichtigem Danke hätte aber, unter allen Umständen, die Einführung dieser bedeutungsvollen Ansichten in die Praxis begrüsst werden müssen. Um so mehr wird daher auch jeder Freund eines wahren Fortschrittes noch jetzt die wahrhaft frivole Kritik des Weidmann'schen Vorschlages beklagen, die, bei Gelegenheit einer Recension seiner Schrift [1]), von einem, G. W. S. unterzeichneten Fachgenossen, laut geworden ist. Glücklicher Weise ist ein widerlegendes Eingehen in diese Kritik jetzt vollständig entbehrlich und überflüssig geworden, da die Zeit und eine gründliche Erfahrung seitdem selbst das Amt des Richters übernommen, die Waffen des Angriffes zum grössten Theile zerbrochen und unbefugte Behauptungen, die da handeln von der Unmöglichkeit durch solch ein erweichtes Becken jemals ein lebendes Kind zu führen, von dem unvermeidlichen Zerbrechen der Knochen u. s. w. in das Reich der Schatten verwiesen haben. Wer aber an dieses Fracturiren der Beckenknochen beim Gebären wirklich geglaubt hat, oder etwa noch glauben sollte, der komme und lasse sich durch den Augenschein, d. h. durch die vorhandenen Präparate, in deren Gegenwart vage Redeweise verstummen muss, belehren.

Nichtsdestoweniger konnte die Weidmann'sche Lehre keinen festen Ankergrund in dem wogenden Meere vielbewegter Zeiten, die über die obstetrische Doctrin seitdem dahingegangen sind, gewinnen. Das an das Unglaubliche Gränzende und vielfach wirklich nicht Geglaubte des Phänomens, so wie dessen vermeintliche unerhörte Seltenheit waren offenbar die Hemmnisse, welche dasselbe, weder in der Praxis noch in der Literatur, zur schuldigsten Würdigung kommen liessen. Und doch durfte weder das Eine noch das Andere in der Wagschale der Entscheidung den Ausschlag geben, denn sonst hätten ja, mit weit grösserer Folgerichtigkeit, neben noch manchen anderen Dingen, z. B. das querverengte und das mit ächten Exostosen versehene Becken gleichfalls nicht auf dem Schauplatze praktisch wichtiger und maassgebender Ereignisse erscheinen dürfen, da bei ihnen in gewiss noch höherem Grade Rarität und höchster Grad des Unvermutheten zusammentreffen. Auch durfte man sicherlich nicht erwarten, dass der allerdings ziemlich ungewisse Tenor des Weidmann'schen Satzes, wodurch ihn freilich nicht Jeder, ohne alles Weitere, dem Leben gegenüber, ad libitum handhaben konnte, die Fachkundigen zum Abschrecken von der guten Sache missleitet

---

1) Siehe: Heidelberger Jahrbücher der Literatur. Neunter Jahrg. Erste Hälfte. Heidelberg 1816. 8. No. 15. p. 225 seq.

hätte, da ganz augenscheinlich es eine Unmöglichkeit gewesen wäre, bei einem Ereignisse von so sehr verschiedenartiger Ausbildungsfähigkeit, wie das besprochene, so stricte Formulirungen hinzustellen, dass sie mit der Strenge eines mathematischen Satzes jede Unsicherheit im Handeln zu scheuchen vermocht haben würden: — und dennoch geschah es, dass fast alle unsere Hand- und Lehrbücher im tiefen Schweigen an diesem unendlich folgenreichen Ereignisse vorbeigingen und demselben auch nicht in einer Zeile die gebührende Aufmerksamkeit schenkten. Ich selbst habe mich, da ich nicht fest genug auf dem thatsächlichen Boden stand, der ganz gleichen Versäumniss schuldig gemacht, ja sogar die Sache verkannt, und fühle daher doppelt tief die Verpflichtung, jetzt, wo ich sehr genau unterrichtet bin, die Stimme und hoffentlich mit Erfolg zu erheben, um das Unterlassene in Gründlichkeit nachzuholen.

Es giebt indessen hauptsächlich zwei der gewichtigeren Handbücher, die in sofern der eben gerügte Tadel nicht trifft, als sie der Weichheit und Expansibilität halisteretischer Beckenknochen bei den Indicationen zum operativen Handeln gedenken: es sind diejenigen von Busch und H. F. Naegele. Der Ersterwähnte sagt [1], nachdem er der Biegsamkeit osteomalacischer Knochen gedacht hat, es scheine dieselbe „den Gedanken zu rechtfertigen, dass durch die Kräfte der Natur oder der Kunst die Beschränkung des Beckens bei der Geburt durch Erweiterung gehoben werden könnte, wobei jedoch sehr zu fürchten ist, dass der Grad der Gebrechlichkeit der Knochenmasse nicht vorher bestimmt werden kann, und in einem solchen Falle leicht Zertrümmerung des ganzen Beckens erfolgen könnte.“ — Nicht zufrieden mit diesen abweichenden Andeutungen, geht Busch in seinem Werke über das Geschlechtsleben des Weibes [2] noch viel weiter und erklärt, nachdem er ein Paar (nicht haltbare) Fälle von Biegsamkeit der Knochen während der Geburt citirt hat, man sei doch „auf keine Weise und durch keine Erfahrung (!!?) berechtigt, die Knochenverkrümmung (des Beckens nämlich) auf mechanischem Wege künstlich heben zu wollen, es würde hierdurch sicher grosser Nachtheil geschehen, indem man den Grad der Zerbrechlichkeit (die nach B.'s Meinung, p. 496, *nie* fehlen soll!) der Knochen nicht bestimmen könne.“ — Für denjenigen, welcher sich die Reihe solcher gründlicher Wahrnehmungen, welche in den vorhergehenden Bogen niedergelegt sind, prüfend angesehen hat, wird eine Widerlegung der völlig un-

---

1) Ej. Lehrb. d. Geburtskunde 4. Aufl. Berl. 1842. 8. §. 600. p. 272. (In früheren Ausgaben stehen die gleichen Ansichten!)

2) l. c. Bd. II. p. 484.

haltbaren Angaben von Busch nicht weiter erforderlich sein, denn er wird zur vollsten Genüge wissen: 1) dass es nicht *„bloss scheint“* als könne in gewissen Fällen durch die Natur oder die Kunst ein osteomalacisches Becken während der Geburt so zum Nachgeben gebracht werden, dass selbst die äussersten Beckenengen überwunden werden, sondern dass diess wirklich eine festgestellte Thatsache ist; 2) dass man daher allerdings aus vollster Erfahrung berechtigt ist, jezuweilen und unter richtig gewürdigten Verhältnissen, durch die Kunst das vorhandene Missverhältniss heben zu wollen; und 3) dass man nicht etwa „durch keine Erfahrung,“ sondern vielmehr durch eine verhältnissmässig grosse Menge derselben befugt ist, die Leitung von Geburten durch Becken der fraglichen Art vermittelst künstlichen Eingriffes zu unternehmen, ohne die Gespensterfurcht vor Knochenbrüchen oder wohl gar von „Zertrümmerung des ganzen Beckens“ hegen zu müssen, da sich bekanntlich nichts der Art jemals in irgend welchem Grade gezeigt hat, und hoffentlich wird sich Busch nicht so, wie es der bekannte Recensent G. W. S. gethan hat, auf eine Wahrnehmung des Wundarztes Reinhardt zu Dinkelsbühl [1]) berufen, wo, auf unbegreifliche Weise, bei der, wie es scheint, gar nicht forcirten Extraction des Kindes an den Füssen, der Schamknorpel mit sammt den ihn bedeckenden Weichtheilen!! zerriss. Das Becken, um welches es sich in diesem Falle handelt, hat mit den in dieser Schrift erwähnten gar nichts zu schaffen, indem dasselbe, obgleich vielleicht ein osteomalacisches, was ich sogar glaube, nicht eine Spur von Weichheit und Flexibilität der Knochen zeigte und bei Ausführung der Operation an der schwer Erkrankten auch nicht im Entferntesten an sie gedacht, oder gar auf sie gerechnet wurde. Uebrigens werfe ich hier die Frage auf, was es denn wohl zu bedeuten hätte, wenn auch wirklich einmal an solch einem Becken durch den Operationseingriff einer oder der andere Knochen gebrochen oder, richtiger, infrangirt würde? Ich beantworte dieselbe, nach meinem auf Thatsachen gestützten Dafürhalten, unbedenklich mit: gar nichts! denn es würde die etwa geschehene Knochenverletzung, wie immer bei solchen Individuen, baldigst und sehr fest verheilen und derjenige, der es daher in solch einem Falle gewagt hätte, selbst auf die Gefahr einer Knochenbeschädigung hin, den Kaiserschnitt durch eine Zangenoperation zu ersetzen, würde nicht zu besorgen haben, den Tadel ächter Kunstverständiger auf sich zu laden.

Ohne jeden Vergleich um- und vorsichtiger, dabei auch ausgerüstet mit weit grösserer Einsicht in die Natur des Gegenstandes, äussert sich H. F. Naegele

---

1) Vergl. El. v. Siebold's Journal für Geburtshülfe u. s. w. Bd. I. St. 1. p. 87 seq.

in seinem von Grenser herausgegebenen sehr schätzbaren Lehrbuche der Geburtshülfe [1]). Nachdem er nämlich der Thatsache des Weich- und Expansibel-Werdens osteomalacischer Knochen während der Geburt gebührend gedacht hat, fährt er fort: „Ehe man sich daher zur Vornahme einer bedeutenderen Operation, zumal der Sectio caesarea (die in diesen Fällen fast immer unglücklich ablief) entschliesst: sollte man nie unterlassen, das Becken in Bezug auf etwa stattfindende Biegsamkeit der Knochen genau zu prüfen. Letztere wird dann hauptsächlich zu erwarten sein, wenn die Osteomalacie bei erneuter Schwangerschaft sich wiederum einstellte und die damit verbundene Unfähigkeit zu Bewegungen gegen die Neige der Schwangerschaft stets zunahm, so wie wenn um diese Zeit der Urin jenen reichlichen Gehalt an phosphorsaurem Kalk zeigt, der die Akme des Knochenleidens charakterisirt." Die erste Hälfte dieser ganzen Exposition enthält nichts als sehr beachtenswerthe, zugleich auch richtige Vorschläge und ich meines Theils möchte dieselbe ohne Widerstreben unterzeichnen, wenn sie nur mehr Einzelnheiten geliefert, dabei die dem Praktiker gestellte schwierige Aufgabe, durch ein tieferes Eingehen in dieselbe, entschiedener zur Ueberzeugung gebracht und mehr zum Herzen, wie man zu sagen pflegt, gesprochen hätte. Die zweite Hälfte dagegen, man begreift es kaum, wie es geschehen konnte, ist recht eigentlich gänzlich aus der Luft gegriffen und mag wohl Bedeutung für die Halisterese im Allgemeinen haben, nicht aber die mindeste für diejenige Form im Besonderen, welche gerade die weichen und biegsamen Beckenknochen liefert und der zu Ehren sie doch offenbar hier abgedruckt worden ist. Die Erfahrung bestätigt es nämlich durchaus nicht, dass es vorzugsweise die dehnbaren halisteretischen Becken gewesen seien, welche bei solchen Frauen vorgekommen wären, bei denen die Osteomalacie bereits mehrfache Anfälle gemacht habe, denn wie man sich erinnern wird, hatte, unter anderen, die von mir geschilderte, durch die Nachgiebigkeit ihres Beckens so merkwürdige Catharina Becker noch gar nicht geboren; ebenso widerstreitet es der Wahrheit geradezu, dass man an dem besonders reichlichen phosphorsaurem Kalksedimente auf das wichtige Ereigniss in den Knochen mit irgend einer Sicherheit sollte schliessen können: es ist dies vielmehr ganz genau ebenso eine blosse Supposition, einer noch völlig unerwiesenen Theorie zu Gunsten aufgestellt, wie die Schlussbehauptung, dass jener copiöse Bodensatz im Harne der Schwangeren auf die Akme der Krankheit deute, denn ich vermag es aus eigenster, vielfältiger Anschauung zu bestätigen, dass das Sediment gerade beim ersten Aufbrausen der Krankheit oft am massenhaftesten zu

---

1) Vierte Aufl. §. 601. p. 499. 500.

sein pflegt, und dass es sich oft sogar in der Zeit, wo sich die grössten Veränderungen im Becken ergaben, sehr merklich vermindert, ja sogar Tage lang fehlt. Ich muss es daher beklagen, dass Naegele jun. den Werth eines in so hohem Grade anerkennungswerthen Anfanges seiner Sentenz durch ein entschieden trügerisches und irreleitendes Ende ansehnlich für den Praktiker abgeschwächt hat [1]).

Nun aber habe ich selbst noch meiner letzten Aufgabe zu genügen und mich auszusprechen über die hohe praktische Bedeutung des Vorganges, dessen genauerer Würdigung die gegenwärtigen Bogen geweiht gewesen sind und welchen ich nicht bloss als eines der merkwürdigsten, sondern auch als eines, unserer vollsten Beachtung um deswillen bedürftigsten Ereignisse bezeichnen zu müssen glaube, weil ich der festen Ueberzeugung bin, dass dasselbe ungleich häufiger vorkommt, als man es bisher geahnet hat, ja, dass es nicht einmal zu den allerungewöhnlichsten Vorkommnissen in der obstetrischen Casuistik gehört, denn meine Leser haben schon hier vor ihren Augen eine ganz stattliche Reihenfolge positivster Thatsachen und sicherlich befinden sich deren noch gar manche aufgezeichnet in den Tagebüchern vielbeschäftigter Aerzte, deren Wunsch oder Musse die Publication ihrer Erlebnisse verhinderte.

Vor allem ist es meine festeste Ueberzeugung, dass durch das Erscheinen der unumstösslichen Beweise vom Weichsein und Expandiren halisteretischer Becken auf dem Schauplatze geburtshülflicher Möglichkeit, die praktische Aufgabe des

---

1) Als eine genaue Auffassung Naegele'scher Ansichten über Indicationen bei erweichten und dehnbaren Becken kann auch das gelten, was in der lesenswerthen Diss. von H. G. Spengel, die ich p. 48 citirt habe, zusammengestellt ist, weshalb ich es an dieser Stelle nicht verabsäumen will, darauf hinzuweisen. — Spengel geht indessen wenig oder gar nicht über das hinaus, was wir, einige Jahre später freilich, bei Herm. Franz Naegele gefunden haben. Mit grosser Bescheidenheit äussert sich Sp. dahin: „*Tantum abest, ut gravissimam hanc rem nostra sententia decidere suscipiamus, quin potius medicorum eruditorum indulgentiam imploremus, si nonnullas rationes hic proferamus, quibus probari possit, in quibusdam partubus ex osteomalacia difficilibus obstetricatorem animo volventem, pelveos ossa recedere posse, non temere operationibus gravioribus, inprimis sectione caesarea uti debere.*“ Er verschweigt sich dabei die Schwierigkeiten einer richtigen Beurtheilung des Falles in keiner Weise, meint aber doch, dass wenn Jemand daran zweifeln sollte, ob es überhaupt möglich sei, den eingetretenen Grad von Erweichung der Beckenknochen richtig zu erkennen und gehörig zu veranschlagen, er sich damit trösten möge, dass „*experientia nos docebit, ex signis partui comitantibus atque antecedentibus satis probabiliter argumentari.*“ Und um darzulegen, was man unter der von ihm gemeinten und gepriesenen „*experientia*“ zu verstehen habe, sagt er erläuternd von ihr: „*Ubi systematis ossei depravatio vel usque ad graviditatis terminum increvit, ubi motuum difficultas et dolores minime sunt levati, ubi denique hoc gravissimum accedit symptoma, acmen solutionis ossium significans, calcariam phosphoricam dico cum urina excretam: ibi emollitionis pelveos gradum vehementiae et tenori signorum illorum accomodatum augurari posse existimamus.*“ — Dieses aber sind, der inneren Bedeutung nach, ganz dieselben Worte, die wir so eben aus dem Naegele'schen Handbuche kennen gelernt und besprochen haben.

Arztes, Angesichts solcher Beckenengen, nicht etwa vermindert, sondern ganz und gar im Gegentheile, sehr wesentlich gesteigert und dessen Verantwortlichkeit, vor seinem eigenen Gewissen wie vor seinen Pflegbefohlenen, in einer überaus ernsten Weise vermehrt worden ist. Es geht damit ungefähr eben so wie mit unserer Kenntniss von der überaus grossen Dehnbarkeit, deren in gewissen Fällen die weibliche Harnröhre fähig ist und die, erwiesener Maassen, so beträchtlich werden kann, dass sogar ganz ansehnliche Harnsteine u. s. w. hindurchzugehen vermögen; oder mit unseren Erfahrungen über Selbstwendung und Selbstentwickelung bei falschen Kindeslagen. Auch aus diesen Quellen unseres Wissens gelang es bisher den Praktikern nicht, so sicherleitende Verhaltungsregeln zu entnehmen, dass ihnen die Wichtigkeit ihrer Aufgabe beim Handeln weniger lastend erschienen wäre als vorher. Welcher Wundarzt jedoch, welcher Geburtshelfer möchte indessen wohl, aus solchem Grunde, die Kenntniss obiger Thatsachen missen? — und hat dieselbe nicht dennoch in manchem verzweifelten Falle ihre goldene Frucht getragen? Nun aber stehen unsere Erfahrungen über die Flexibilität der Beckenknochen bei der sog. Knochenerweichung um sehr vieles fester, wie bei den eben erwähnten Vorgängen das betreffende Ereigniss, daher auch die Veranschlagung dieser Notizen für die Ausübung des Faches ungleich einflussreicher und gewichtiger wird, als es dort möglich war.

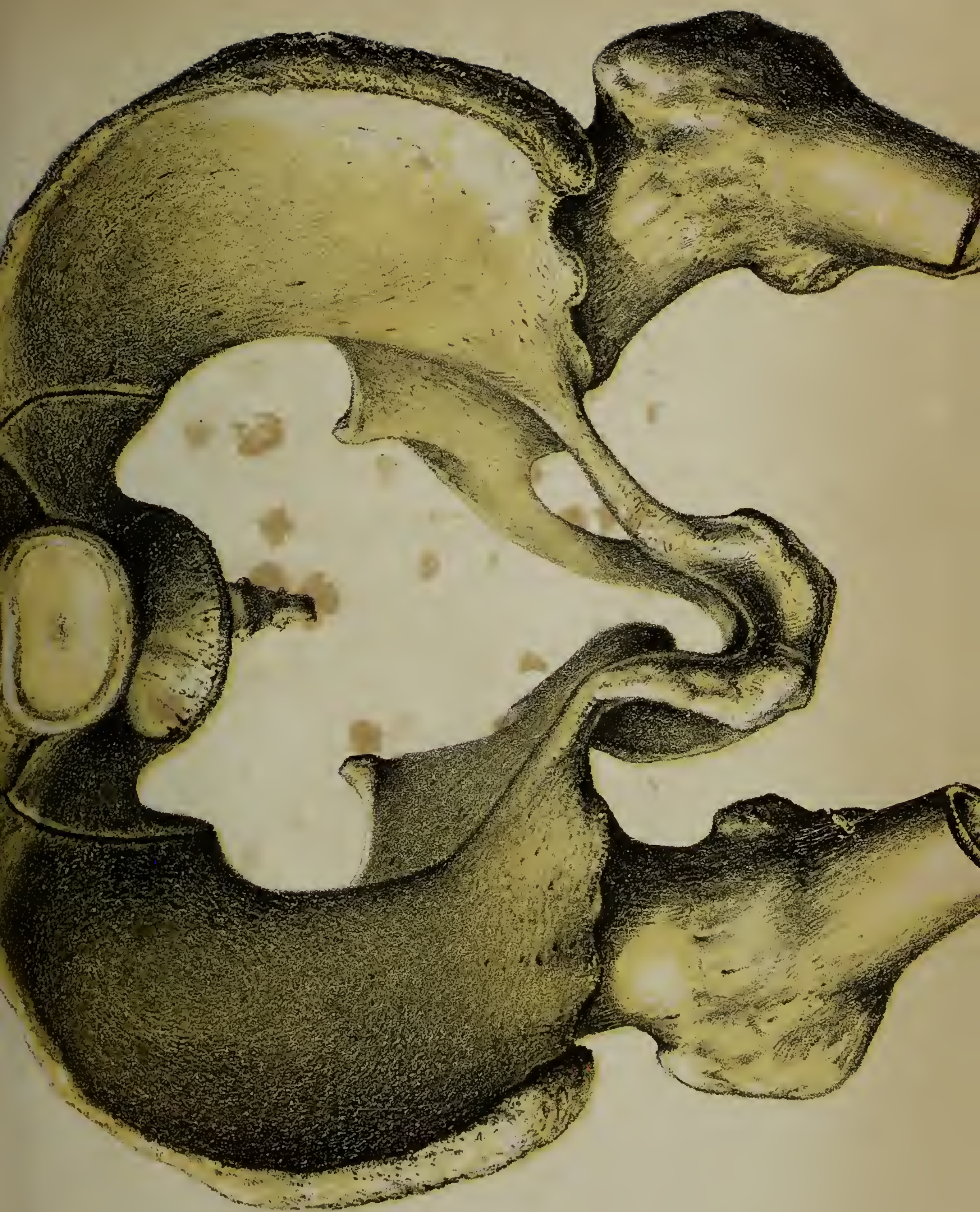
Ich glaube demnach dass, wie die Akten jetzt liegen, folgende Grundsätze, als einstweilen gesicherte, aufgestellt werden dürfen:

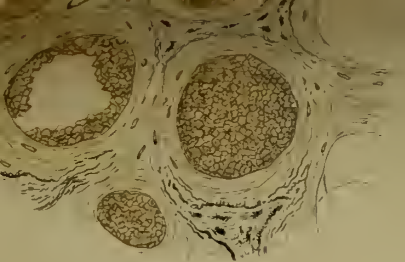
Die verschiedenen Grade halisteretischer Beckenverengung fordern, während eines Entbindungsgeschäftes, ganz vollkommen genau eben dieselben Hülfsmittel von Seiten des operativen Eingriffes wie die gleich viel betragenden Raumbeschränkungen jeder anderen Beckenform, es sei denn, dass am halisteretischen Becken Nachgiebigkeit und Weichheit der einzelnen Knochenstücke, namentlich der Vorderwand, im ergiebigen Maasse wahrgenommen werden könne. Diese Eigenschaften des Knochengewebes jedoch können, theils schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft, theils aber und ganz besonders auch, wie es nicht zu bezweifelnde Wahrnehmungen darthun, erst während der Geburt und innerhalb sehr weniger Stunden zur hinreichend vollen Ausbildung gelangen. Es ist daher eine unabweisbare Pflicht des Praktikers bei der Leitung eines, durch die völlig charakteristische Bildung der betreffenden Becken, schwer complicirten Geburt die volle Möglichkeit des Weich- und Flexibel-Werdens derselben ins Auge zu fassen und ebensowohl durch eine fleissig wiederholte Digitalexploration und durch richtig versuchte Dehnung der Knochenstücke in der Rich-

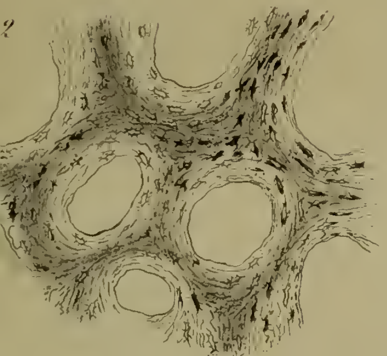
tung der queren Beckendurchmesser, wie durch Gestattung einer zureichend langen Einwirkung der Wehen auf den Sexual-Apparat, Gelegenheit zu einer Erkenntniss zu bieten, welche auf unser Handeln vom höchsten Einflusse und für das Leben der Mutter wie des Kindes unbedingt entscheidend sein kann. Das Zuwarten darf freilich die von einem richtigen Gefühle gezogenen Gränzen nicht überschreiten und ebenso ist die Beurtheilung über Hinlänglichkeit oder Unzulänglichkeit der geschehenen Emollition einem Ermessen anheimgegeben, welches zwar nicht in bestimmter Ausdrucksweise geschildert, wohl aber von dem Manne, dem die Gunst geworden ist, sein Urtheil in der Schule der Beobachtung zu läutern, mit vieler Sicherheit erlernt werden kann. Diesem Urtheile fällt auch die Wahl des milderen Mittels anheim, durch welches hier das Werk der Rettung versucht werden soll. Die Erfahrung ermächtigt uns, auf unerwartet grosse Erfolge zu rechnen, die Klugheit dagegen gebietet, selbst dem glänzendsten Anscheine gegenüber, die allergrösste Vorsicht zu gebrauchen und der Wahrheit mit Treue eingedenk zu sein, dass nur demjenigen, der beides, Vertrauen und Vorsicht, in seinem Thun zu paaren weiss, das zur Seite stehen wird, ohne welches alles menschliche Beginnen zur Täuschung wird: — das Glück!

Bonn, gedruckt bei Carl Georgi.





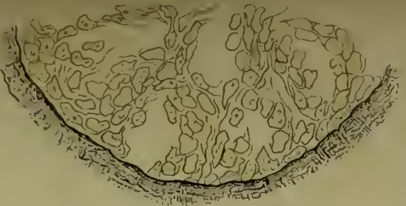




2



Fig. 3.



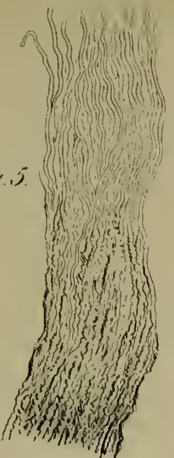


Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

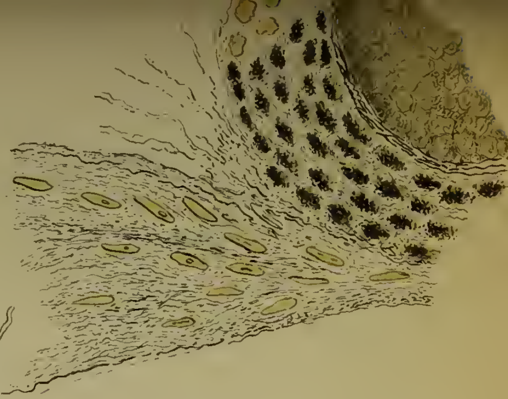




Fig. 9.